

دراسات في المعلوماتية

المعلوماتية فوق اقتصادية

النمو - التغيير - التكنولوجيا

إسماعيل عبد الحكيم

العربي
للطباعة والنشر

المعلوماتية قوة اقتصادية

النمو ... التغير ... التكنولوجيا

www.facebook.com/Econlibrary



مكتبة الاقتصاد Economics Library

إسماعيل عبد الحكم بكر

٢٠١٢

مقدمة

كثيراً ما سمعنا عبارة "اقتصاديات المعرفة" أو بشكل موجز وأكثر حداثة: "المعلوماتية". وقد صار استخدامها مألوفاً لدينا في الحياة المتطورة حولنا؛ وخاصة في دوائر رجال الأعمال والصناعة والثقافة والتجارة بالعالم كله.

ولقد استخدم مصطلح "المعلوماتية" الذي يصف كلا من العصر المقبل للازدهار العالمي والكشف الاقتصادي القادم، بصفة حماسية في وصف الاقتصاد الجديد، ولإبراز التأثير الإيجابي للتكنولوجيا الجديدة في مجالي العمل والمنزل على السواء، عند الأمم المتقدمة التي تستخدم الكمبيوتر وتصنع الإلكترونيات بتقنية عالية ومذهلة.

فما هي "المعلوماتية" على أساس الاقتصاد.. هل هي حقيقة جديدة أو فريدة.. وما تأثيراتها، وما الذي تعنيه لنا، هناك أو هنا في بلداننا المتخلفة والمتأخرة (تنمويًا وحضاريًا) . لقد حدث انفجار فجائي ومُتسارع في نمو التكنولوجيا العالية والمهارة المدهشة، بدا جلياً في حدوث تقدم هائل في مجال الإحصاء، والتقنية البيولوجية؛ والاتصالات، والنقل، وتنوع الموارد إلخ.

ولقد أمكن للشركات في المعلوماتية الجديدة أن تؤكد هذا النمو من خلال صناعة السلع عند مستويات عالية دائماً؛ بمستخدمين ذوي مهارات وأجور منخفضة. وهكذا صار نمو الشركات يعتمد على الإبداع، والإبداع يعتمد على "المعلوماتية".

ومعلوماتية العمل تتحقق في الأنشطة التي تتداخل في تعريف المشاكل المعقدة، وكيفية إيجاد الحلول لها والتصميم على التكنولوجيا؛ والنتيجة ابتداع منتجات وخدمات جديدة، وخلق طرق حديثة لغزو الأسواق، والتسارع في النمو الاقتصادي والازدهار الفردي والتنظيمي.

وتستكشف الصفحات التالية لهذا الكتاب (الجدير بالقراءة) تلك التغيرات المثيرة الحادثة في الاقتصاد العالمي الحديث، من خلال أفكار متباينة (اقتصادياً وإدارياً) للمفكرين القياديين، والتي أسهمت في تطوير برامج العمل للشبكة الاقتصادية العالمية الراهنة.

وبدايةً من الفصل الأول "التحول من الرأسمالية إلى المعلوماتية"، نرى أن المعلوماتية كانت عاملاً للنمو خلال التاريخ البشري (الترحال والصحف المطبوعة وآلة النجارة والكهرباء والتليفونات والكمبيوتر ... وكل تلك الخطوات الثورية التي ساعدت على تشكيل اقتصاد العالم).. مروراً بفصل "المعلوماتية والاقتصاد الموجه" ثم "المعلوماتية كقوة اقتصادية للنمو والتغير"، وصولاً إلى.. "المجتمع والسياسة العامة: الحكومة، التعليم، التدريب ، في المعلوماتية"، وغير ذلك الكثير مما تود أن تعرفه عزيزي القارئ، ويندرج تحت هذا المصطلح المعاصر والأكثر أهمية فيما يخص التطور والمدن الحديثة والمستقبلية، تقدمه لك الصفحات التالية لتتعرف على مدلولاته ومعانيه، ما قد يفيد ويضيء الطريق للخروج من التخلف، ويضع الخطى على طريق التقدم والرفاهية لكل سكان عالمنا العربي الذي يشتعل وينور لأجل نهضة حقيقية شاملة مع بدايات القرن الواحد والعشرين.

الفصل الأول

المبحث الأول: التحول من الرأسمالية إلى المعلوماتية

أولاً : الطبقة في ظل التغير التكنولوجي

ثانياً : التغير الراديكالي لمعنى المعلوماتية

ثالثاً : أطوار المعلوماتية التطبيقية

رابعاً : المعنى الجديد للمعلوماتية

خامساً : النظريات المختلفة للمعلوماتية

المبحث الثاني: أسباب تطور المعلوماتية وأساسياتها

أولاً : الثورة الصناعية

١- المدارس الفنية ٢- الموسوعة المحررة

٣- التكنولوجيا الحديثة ٤- ماركس والثورة

ثانياً : الثورة الإنتاجية

١- تطورها ٢- النقابات العمالية وتأثيرها

٣- التطبيق العالمي لدراسة تايلور ٤- نتائج تطبيق الدراسة

ثالثاً : الثورة الإدارية

١- المستوى التعليمي وأهميته ٢- تغير معنى المعلوماتية حديثاً وقديماً

٣- تطور الثورة الإدارية ووظائفها ٤- مفهوم الإدارة وتطوره

رابعاً : من المعلوماتية إلى المعلوماتيات

المبحث الاول: التحول من الرأسمالية إلى المعلوماتية

١- التطبيقية في ظل التغير التكنولوجي.

٢- التغيير الراديكالي لمعنى المعلوماتية.

٣- أطوار المعلوماتية التطبيقية.

٤- المعنى الجديد للمعلوماتية.

٥- النظريات المختلفة للمعلوماتية.

خلال ١٥٠ عاماً بين ١٧٥٠-١٩٠٠م ، تحولت الرأسمالية إلى نظام عام اختلطت فيه الإبداعات التكنولوجية بالثقافات المختلفة، حيث تحول التقدم العالمي والقنى إلى ثورة صناعية. وقد أدى هذا التحول إلى تغير راديكالي لمعنى المعلوماتية، وتطور مفهومها، وأصبحت تعنى فى الأساس التطبيق الفعلى للاختراعات العلمية، ودخلت فى حياة الناس، وأصبحت شعوراً عاماً لديهم.

وفى الطور الأول للمعلوماتية؛ أى فى المئة عام الأولى، طبقت المعلوماتية لتطوير أدوات الإنتاج والعمليات الإنتاجية وولدت الثورة الصناعية، وفى المقابل ولدت أيضاً النقيض وهو ما قاله ماركس حول تحويل الملكية وملكية وسائل الإنتاج، وظهور طبقات اجتماعية جديدة، وهى الطبقة العاملة (البروليتاريا) وصراع الطبقات الاجتماعية، كل ذلك كان منذ عام ١٨٨٠ حتى الحرب العالمية الثانية. وبعد ذلك أصبحت معلوماتية المجتمع هى العامل الرئيسى للإنتاج والخط الجانبى لرأس المال والعمالة فى علاقتهما الجدلية، خاصة معلوماتية الاقتصاد.

لقد مرت الرأسمالية المبكرة من مرحلة التجارة إلى مرحلة المجموعات الصغيرة فى مجتمع النبلاء وملاك الأرض والفرسان والفلاحين، وحتى بداية ظهور الحرقبيين، وتحول الكثير منهم إلى العمل كعمال فى ورش صغيرة مستخدمين أدوات إنتاج بدائية. وفى فترة البداية خلقت التكنولوجيا المدنية فى العالم، ولم تكن وليدة القرن الحالى أو حتى القرون القليلة السابقة. وإذا عدنا إلى الوراء فى الأزمنة المبكرة، نجد أدوات وعمليات ومواد وتقنيات جديدة بل وأيضاً محاصيل جديدة.. وهى التى نسميها نحن الآن "التكنولوجيا". وقد انتشرت بعض الاختراعات

بشكل سريع فى القرن الثالث عشر مثل "نظارات العيون" والتي قام بتطويرها الراهب الإنجليزي (روجر باكون) ثم وجدت نظارات القراءة للكهول فى بلاط الحكام، "فيجون عام ١٢٩٠م" وفى بلاط السلطة المصرية فى القاهرة عام ١٣٠٠م وفى بلاط الإمبراطور (منجول) بالصين عام ١٣١٠م.

كذلك نجد اختراع ماكينة الحياكة والتليفون وغيرها من الاختراعات التي انتشرت سريعاً حتى القرن التاسع عشر.

ولكن هذا التغير التكنولوجي المبكر الذي كان فى القرن الثالث عشر - ظل فى أضيق الحدود التطبيقية، إلى أن تم إعادة تصنيع هذه المخترعات. فعلى سبيل المثال، لم تكن طاحونة الهواء فى العصور القديمة سوى مجرد لعبة ثم تحولت إلى ماكينة حقيقية يتم استخدامها بشكل نافع وأتوماتيكي بعد عام ١٨٠٠، وأيضاً كانت السفن تبحر بمجاديف وبمساعدة الريح كدافع لها. لذا كان الإبحار ضد حركة الريح مليء بالمخاطر والمجازفات ثم بعد عام ١٨٠٠، أصبحت تسير سواء مع الريح أو ضده.

كذلك عندما أعاد 'جيمس وات' ١٧٣٦-١٨١٩ تصميم آلة البخار لاستخدامها كأداة تعطى قوة ذات تكلفة مؤثرة تركز على وات واحد فقط وهو مضخة الماء خارج المناجم بين عامي ١٧٦٥-١٧٧٦م.

ثم أتى بعد ذلك عالم من الرواد الإنجليز وأعاد تصميم الآلة لتستخدم فى نفخ الهواء فى الأفران. وتلاه (ماتيو بولتون ١٧٢٨-١٨٠٩) ليطور آلة البخار لتستخدم فى صناعة النسيج، ويعدده بـ ٣٥ عاماً قام الأمريكي (روبرت فولتون ١٧٦٥-١٨١٥) بالإبحار بأول سفينة بخار على نهر هدسون بنيويورك، وبعد ٢٠ عاماً أخرى وضعت آلة البخار على عجلات لتولد القاطرات فى عام ١٨٥٠، وتعددت استخدامات الآلة فى عمليات تصنيع الزجاج والطباعة وبدأت فى الانتشار بجميع أنحاء العالم.

أولاً: التطبيقية فى ظل التغير التكنولوجي

لقد أقر معظم الناس فى القرن ١٩ بتغير شكل الإنتاج وبالتالي تغير الهيكل الاجتماعي، وولدت طبقات جديدة مثل الرأسمالية وفى المقابل البروليتاريا؛ حسب ما أثبت به "كارل ماركس" التي عُرفت بـ "الماركسية".

وعندما نعود إلى الوراء فيما بين عامي ٧٠٠، ١٠٠٠ بعد الميلاد، نجد التغير التكنولوجي يساعد على ظهور طيقتين جديدتين هما "الفارس الإقطاعي" و"المواطن الحرفي". فنجد أن "الفارس الإقطاعي" قد بدأ في الظهور مع ظهور اختراع جاء من آسيا الوسطى عام ٧٠٠م، وهو الرِّكَّاب والذي يجعل الراكب يستطيع الحرب دون الحاجة إلى استخدام الرمح والسيف أو القوس الثقيل الذي يُطلق من فوق الحصان والقائم على القانون الثاني لنيوتن (لكل فعل رد فعل مساوٍ له ومضاد في الاتجاه) وبذلك تحول الفارس إلى ماكينة محاربة. ولكن التطور استلزم ضرورة أن تدعم هذه الماكينة بواسطة "مركب عسكري زراعي" أسماء الألمان "يترجوت" كامتياز ممنوح قانونياً للفارس، وتحتوي على ٥٠ عائلة من الفلاحين و ٢٠٠ فرد لإنتاج الغذاء لدعم الماكينة المحاربة "الفارس وحامل الدروع" وثلاثة جياذ و ١٥ سائس خيول.

أما "المواطن الحرفي" فظهر نتيجة إعادة تصميم عجلة الماء وطاحونة الهواء كقوى محرك بديلة عن القوة العضلية للإنسان... ومن هنا يتضح لنا كيف ظهرت كلا من طبقة الفارس وطبقة المواطن الحرفي؛ أو بمعنى أوضح طبقة الإقطاع وطبقة العبيد.

وبرغم أن الابتداعات الفنية مثل الركاب وعجلة الماء وطاحونة الهواء قد انتقلت إلى العالم القديم؛ إلا أن طبيعة الثورة الصناعية من الناحية الطبقيّة ظلت ظاهرة أوروبية؛ ففي الصين والهند والعالم الإسلامي لم يكن للتكنولوجيا الحديثة تأثير اجتماعي.

فالحرفيون في الصين ظلوا عبيداً، والعسكريون لم يصبحوا مُلاك أراضي..... بل ظلوا مجموعة من المرتزقة المحترفين.

وقد أخذ التطور وقتاً طويلاً ليظهر بالشكل الطبقي الواضح منذ عام ١١٠٠م تقريباً، حتى منتصف القرن التاسع عشر.

ثانياً: التغير الراديكالي لمعنى المعلوماتية

أخذت الثورة الصناعية ما يقرب من مائة عام حتى تؤثر في أوروبا الغربية، وتحدث تحولات اجتماعية مهمة في هذه المجتمعات.. فحتى عام ١٧٥٠م، كان الرأسماليون والبروليتاريون (عمال المصنع) مجرد مجموعات هامشية.. ونتيجة لظهور التكنولوجيا، نجد أن الرأسمالية تحولت إلى رأسمالية نظامية وتحول التقدم العلمي والفني إلى ثورة صناعية،

وهذا ما كان يُطلق عليه "التغير الراديكالي للمعلوماتية في كلا من الشرق والغرب.. وبهذا تكون المعلوماتية قد أصبحت منذ عام ١٧٥٠م، معلوماتية تطبيقية".

وحتى عام ١٨٥٠، كان الرأسماليون والبروليتاريون أكثر الفئات المتحركة في أوروبا. وبسرعة شديدة أصبحت الرأسمالية هي الطبقة السائدة وذلك مع تغلغل التكنولوجيا الحديثة، ففي اليابان أخذ التحول حوالى الثلاثين عاماً من عهد مييجى، ولم يأخذ وقتاً طويلاً في شنغهاى وهونج كونج في الصين وكلكتا وبومباى في الهند وفي روسيا القيصرية أيضاً. فالثورة الصناعية والرأسمالية صنعت مدنبة العالم.

ثالثاً: أطوار المعلوماتية التطبيقية

يمكن تقسيم المعلوماتية التطبيقية منذ عام ١٧٥٠م إلى ثلاثة أطوار رئيسية:

الطور مسالاًول: في المئة سنة الأولى، نجد أن المعلوماتية استُخدمت لإنتاج أدوات وعمليات ومنتجات وهو ما ساعد على ظهور الثورة الصناعية، ولكنها ساعدت أيضاً على ظهور ما أسماه ماركس "تحويل الملكية" وظهور طبقات اجتماعية جديدة وصراع طبقي أخذ أشكالاً مختلفة.

الطور الثاني: منذ بداية عام ١٨٨٠ وحتى الحرب العالمية الثانية؛ فإن المعلوماتية حين طبقت في العمل، ساعدت على ظهور الثورة الإنتاجية والتي نجحت في ٧٥ عاماً فقط في تحولات اقتصادية كبيرة جداً، وكذلك تغيرات اجتماعية وسياسية كبيرة، مما كان يؤثر بشكل جذلي في المعلوماتية، فالتغيرات التكنولوجية الكبيرة كان يصاحبها تطوير في المعلوماتية.

الطور الثالث: بدأ بعد الحرب العالمية الثانية، وأصبحت فيه المعلوماتية هي العامل الأول للإنتاج والخط الجانبى لكل من رأس المال والعمالة لتتحول إلى ما يُسمى معلوماتية المجتمع، وأصبح هو السائد الآن.

رابعاً: المعنى الجديد للمعلوماتية

كانت الأحداث التاريخية والإيديولوجية الرئيسية في القرن التاسع عشر . سبباً أساسياً وراء التطورات المهمة والتغيرات الفعالة في تاريخ البشرية والمعلوماتية، وأحد الأمثلة لهذه الأحداث

التاريخية "نشأة الكمبيوتر"، فنجد الفلاسفة الرياضيين في القرن ١٧، يؤكدون على أن كل الأرقام يمكن أن تمثل فقط باثنين (الصفر والواحد) ومنهم: 'جون فرايد ليبنتز ١٦٤٦ - ١٧١٦' وكذلك كان المخترع الإنجليزي 'شارلز باباج ١٧٩٢-١٨٧١' والذي قام باكتشاف العجل ذي التروس 'الميكانيكيات' والذي أمكنه تمثيله في معادلات جبرية (جمع - طرح - قسمة - ضرب) أو بتعبير أدق الآلة الحاسبة. ثم بعد ذلك في السنوات المبكرة من هذا القرن، نجد العالمان الإنجليزيان (الفريد نورث هوبنهايد ١٨٦١-١٩٤٧)، و (برتراند راسل ١٨٧٢-١٩٧٠) عالما المنطق واللذان قاما بتوضيح وبيان أن المفهوم إذا تم تمثيله في شكل منطقي دقيق جداً يمكن التعبير عنه حسابياً.

ومن هذا الاكتشاف، أكمل الأمريكي النمساوي الأصل (أنو نيوراث) والذي ذاعت شهرته في الفترة من (١٩١٥-١٩٣٠) فهو إحصائي بمجلس إنتاج الحرب العالمية الأولى، وبدأ من الاكتشاف السابق يكمل مسيرته، إذ قاد المعطيات التي كانت فكرة جديدة ومثيرة وهي أن كل المعلومات من أي مساحة حتى التشریح أو علم الفلك أو الاقتصاديات أو التاريخ أو علم الحيوان - تكون بالاضبط المثل عندما تحدد بمقدار ويمكن أن تعالج وتقدم بنفس فكرة الإحصائيات الحديثة التحية.

وبعد الحرب العالمية الأولى بفترة بسيطة، قام الأمريكي لى نونورست (١٨٧٣-١٩٦١) باختراع أنبوبة الأوديوم لتحويل النبضات الإلكترونية إلى موجات صوتية وبالتالي يمكن إذاعة الخطب والموسيقى.

وبعد ٢٠ عاماً تم إنتاج البطاقة المثقوبة متوسطة الحجم والتي تُسمى (I.B.M) وبما يمكن لأنبوبة الأوديوم التوصيل الإلكتروني من صفر إلى واحد ثم الارتداد ثانية.

وإذا فُقد أي من هذه العناصر السابقة، فلن يكون هناك كمبيوتر. وهكذا فإن الكمبيوتر أصبح اختراعاً مثيراً وحادثاً كبيرة في تاريخ البشرية. كما أصبح سلاحاً لأمريكا في الحرب العالمية الثانية؛ مما جعل العسكرية الأمريكية تقوم بنفع مبالغ هائلة لصالح تطور الماكينات التي تحسب بسرعة عالية الوضع والحركة السريعة للطائرات الفوقية والمفن سريعة التحرك.

وبالمثل دخلت عدة تطورات منفصلة وغير مرتبطة ببعضها البعض في صيغ الرأسمالية والتقدم العلمي التقني، والتي كانت بمثابة الحقل لعلم الأخلاق وتفسيراته في السنوات الأولى

لهذا القرن.

ولقد تم تفسيرها في بداية هذا القرن بواسطة الاجتماعي الألماني (ماكس فيبر ١٨٦٤-١٩٢٠) ولكنها لم تكن مؤكدة تماماً، ولم يكن هناك إثبات كافٍ لها على عكس نظريات كارل ماركس الأولى والتي كانت قائمة على أن آلة البخار هي المحرك الأول الجديد، وإنها تحتاج لاستثمار رأسمالي هائل؛ بحيث لن يستطيع الحرفيون بدونه تحويل وسائل إنتاجهم؛ ولذا فعليهم أن يتخلوا عن تحكم الرأسمالية.

خامساً: النظريات المختلفة للمعلوماتية

لقد ظهرت عدة نظريات حول معنى المعلوماتية منذ 'بلاتو' عام ٤٠٠ قبل الميلاد إلى لودفيج فيتجينشتاين (١٨٨٩-١٩٥١) مروراً بكارل بوبر ١٩٠٢، حتى الآن. فنجد أن هناك نظريتين في الغرب، ومثلها في الشرق بشأن معنى ووظيفة المعلوماتية منذ أيام 'بلاتو'.

أولاً: النظريات الغربية

١ - النظرية الأولى: والتي تتضح من خلال ما قاله (سقراط العاقل) الناطق بإسم بلاتو إن الوظيفة الوحيدة للمعلوماتية هي المعلوماتية نفسها والتي تقوم بتكوين النمو الفكري والأخلاقي والروحي للإنسان وخصمه الأكثر مقفرة.

٢ - النظرية الثانية: وهي تتخذ مما قاله البروتاجوريون اللامعون والمعلمون أن الغرض من المعلوماتية هو عمل تأثير متماسك للمساعدة في معرفة ماذا نقول وكيف نقول. والمعلوماتية عندهم تعني المنطق والبلاغة والقواعد؛ وخاصة بعد أن أصبحت فنوناً حرة لعملية التعليم في العصور الوسطى.

ولكنهم ظلوا لا يعرفون ماذا تعني كلمة 'التعليم التحرري'، أو ماذا يعنى الألمان بـ'أولجيمان بيلدونج'.

ثانياً: النظريات الشرقية

وتتسم هذه النظريات بأنها كانت أكثر براعة في وصف المعلوماتية ووظيفتها، وقد عرف الشرق نظريتين هما:

النظرية الأولى: "Confashiws"

والتي تتضح من تفسير كونفوشيوس للمعلوماتية ووظيفتها، حين يقول "إن المعرفة المعلوماتية" هي إن عرفت ماذا تقول وكيف تقول، فهذا هو طريق التقدم وهنا يصبح النجاح ممكناً".

النظرية الثانية: "Tawest Zeln"

وتظهر هي الآخر عند تاويست زين الراهب، والذي يقول "إن المعرفة المعلوماتية" ذاتية، وهي الطريق إلى التنوير والتعقل".

ثالثاً: أوجه الاختلاف والاتفاق بين النظريات الغربية والشرقية

نجد أن النظريتين اختلفتا حول وسائل المعرفة المعلوماتية.

أما الاتفاق فكان حول ماذا تعني "القدرة على الفعل"، ولم تعني "الاستخدام" - باعتبار أن الاستخدام مهارة، وقد أطلق عليها الكلمة الإغريقية "تكن".

ولقد كان لدى الكونفوشيوسون الصينيون ازدراء غير محدد لأي شيء، عدا التعليم بالكتاب وكلا من السقراطيون والعظماء احترموها هذه الكلمة الإغريقية "تكن".

أما في الغرب، فلم يكن الازدراء للمهارة معروفاً حتى في إنجلترا في القرن الثامن عشر (عصر الجنتلمان) فنجد الازدراء للمهارة قليل، ولكن الدفاع كان غير ذي جدوى ضد السادة الذين توجوا كمجموعة حاكمة للمجتمع بواسطة الرأسماليين والتكنولوجيين.

وعند السقراطيين والبروتاجوريين، فإن "تكن" كانت جديرة بالثناء ولم تكن معلوماتية.

وكانت محددة لتطبيق واحد معين ولها مبادئ عامة؛ فمثلاً ما يعلمه قبطان السفينة حول الإبحار من اليونان إلى صقلية لم يكن مطبقاً لأي شيء آخر، والأكثر من ذلك أن الطريق

الوحيد لتعلم "تكن" كان من خلال الوضوح والخبرة؛ حيث لم تكن موضحة في كلمات سواء منطوقة أو مكتوبة ولكنها فقط يمكن أن تستعرض.

المبحث الثاني: أسباب تطور المعلوماتية وأساسياتها

أولاً: الثورة الصناعية

في بدايات عام ١٧٠٠م، وخلال الخمسين عاماً الأولى، ابتدعت التكنولوجيا "بيان رسمي" لتحديد معه "تكن" لتكون المعلوماتية أصلية ونظامية وهادفة.

أولاً : المدارس الفنية:

فجد مثلاً مدرسة الهندسة الأولى هي المدرسة الفرنسية "إيكول دي بونت إيه تشاوسيه" قد تأسست في عام ١٧٤٧، واتبعت في حوالي عام ١٧٧٠ في ألمانيا بالمدرسة الأولى للزراعة. وفي عام ١٧٧٦، المدرسة الأولى للتعدين.

وفي عام ١٧٩٤، الجامعة الفنية الأولى والفرنسية إيكول بوليتكنيك ، وتأسست مهنة المهندس.

ثم بين عامي ١٨٢٠ إلى ١٨٥٠، كانت الممارسة الطبية والتعليم الطبي والتي تحولت لتكنولوجيا نظامية.

في تطور مواز ببريطانيا بين ١٧٥٠ إلى ١٨٠٠، نقلت من براءات الاختراعات للاحتكارات إلى أثيرات مفضلة كملكية خصية لبراءة هذه الاختراعات التي ساعدت على التطبيق لمعلوماتية الأدوات والمنتجات والعمليات ومكافأة المخترعين بتسهيل عملية نشر مخترعاتهم.

ثانياً : الموسوعة المحررة "١٧٥١-١٧٧٢"

هناك واحد من أهم الكتب في التاريخ وهو "الموسوعة المحررة" بين ١٧٥١ إلى ١٧٧٢م، بواسطة دانييل ديدرو ١٧١٣-١٧٨٤، و"جيبين دو الميرت ١٧١٧-١٧٨٣". وتعتبر هذه

الموسوعة من أهم ما يُستند عليه لهذا التحول الكبير من المهارة إلى التكنولوجيا من خلال تواجد هذا العمل في شكل مُنظم ونظامي للمعلوماتية لكل الحرف، وبهذا يستطيع الحرفي أن يتعلم ليكون تكنولوجياً.

والجدير بالذكر أن المقالات التي وجدت في الموسوعة والتي تصف حرفة ما، إنما كتبت بواسطة الحرفيين أنفسهم من خلال متخصصين للمعلومات (كالأفراد المتدربين كمحطلين - كرياضيين - كمنطقيين) أمثال فولتير، وروسو.

وكان هناك فرضية أساسية للموسوعة ألا وهي النتائج المؤثرة في مادة الكون في الأدوات والعمليات والمنتجات من خلال التحليل النظامي والنظامية والتطبيق الافتراضي للمعلوماتية.

ثالثاً : التكنولوجيا الحديثة

"المدارس الفنية للقرن ١٨" و "الموسوعة المحررة"، لم يكونا يهدفان إلى إنتاج معلوماتية جديدة. أو تطبيق العلم لإنتاج الأدوات والعمليات والمنتجات كما في التكنولوجيا، إذ لم تتضح هذه الفكرة إلا بعد مرور مئة عام أخرى حتى عام ١٨٤٠م، فوجد الكيميائي الألماني (جستس ليبيج ١٨٠٣-١٨٧٣) يطبق العلم حتى يبتكر أسمدة صناعية ثم يبتكر طريقة أخرى لحفظ بروتين الحيوان واستخلاص اللحم.

ولكن عندما قامت "المدارس الفنية" و "الموسوعة" بفعل هذا، كان له من الأهمية الأثر الأكبر؛ حيث أوجدوها سوياً ونظموها ونشروا تكن "وغموض الحرفة ليتطور عبر العصور القديمة واستطاعوا تحويل الخبرة في المعلوماتية والتمهين داخل كتاب مدرسي، وسرية المنهجية للعوامل الفعالة في المعلوماتية المطبقة. لقد قامت المدارس الفنية والموسوعة بهذا التطبيق للعلم في مجال الإنتاج مما أحدث أثراً هائلاً، فقد اشتركا سوياً في إيجاد تكن " وتنظيمها ونشرها وكشف غموض الحرفة مما جعلها تتطور عما كانت عليه في العصور القديمة، واستطاعا عبر الكتاب المدرسي والمناهج أن يتحوّلوا إلى عوامل فعالة في تلك المعلوماتية المطبقة (التكنولوجيا) والتي كانت أساساً للثورة الصناعية، وما يُطلق عليه "التحول بواسطة تكنولوجيا المجتمع والمدنية العالمية" وهو أيضاً ما يُمنى التغير في معنى المعلوماتية والتي أسهمت في إيجاد رأسمالية محتومة وسائدة.

وكانت السرعة في التغير الفني تحتاج إلى طريقة أساسية للحرفي ليحصد النجاح.

١ - متطلبات التكنولوجيا الحديثة:

لقد تطلبت التكنولوجيا الحديثة أيضاً تركيز الإنتاج النقل إلى المصنع، ولم يكن من السهل تطبيق المعلوماتية في الصناعات بالأكواخ في القرى الريفية داخل آلاف الورش الفردية، وإنما إحتاج هذا إلى نوع من التركيز في الإنتاج بمعنى الإنتاج تحت سطح واحد ألا وهو النقل إلى مصنع موحد.

كما تطلبت التكنولوجيا الجديدة طاقة ذات مدى واسع؛ حيث قوة الماء أو قوة البخار والتي كانت من الأساسيات، برغم أن هذه الاحتياجات للطاقة كانت ثانوية. إلا أن الأساس كان الإنتاج وتحول الحرف العانية إلى حرفة على أساس تكنولوجي، والتحرك للطريق الرأسمالي في مراكز الاقتصاد والمجتمع ليصبح شكلاً أساسياً.

٢ - تطور التكنولوجيا الحديثة "الثورة الصناعية":

في عام ١٧٥٠، كانت الشركات ذات الحجم الكبير ضمن مؤسسات حكومية أكثر منها مؤسسات خاصة. كما في الترسنة المشهورة المملوكة والمدارة من حكومة فينسيا.

وفي القرن ١٨، ظلت المصانع مملوكة للحكومة، كما في أعمال البورسيلين لمايسين وسيفر.

وفي عام ١٨٣٠، تطورت لتصبح أكبر شركة رأسمالية ذات حجم كبير في الغرب.

وبعد ٥٠ عاماً، أي حين جاء كارل ماركس، فإن الشركة أصبحت شركة رأسمالية كبيرة جداً تغلغت في كل مكان عدا الأماكن البعيدة للعالم كالتبت أو الربع الخالي.

وكانت هناك مقاومة للتكنولوجيا والرأسمالية، وحدثت حالات شغب في إنجلترا في ذلك الوقت الذي تم فيه صناعة الكتان الألماني والذي لم يؤثر بالشكل القوي في الرأسمالية؛ حيث إنه كان على نطاق محلي وانتهى في بضعة أسابيع. فنجد الثورة الصناعية انتشرت بشكل سريع دون الوضع في الاعتبار هذه المقاومة التي ظهرت للقضاء عليها.

آدم سميث (١٧٢٣-١٧٩٠) وكتابه المعروف "ثروة الأمم". وفي نفس العام ١٧٧٦ الذي ظهر فيه آدم سميث.. جاء 'جيمس وات' باختراع الآلة البخارية.. إلا أن ثروة الأمم دفعت عملياً إلى عدم الاهتمام بالماكينات أو المصانع أو الإنتاج الصناعي سويماً ليصبح الإنتاج المميز هو القائم على أساس جزفي؛ حتى بعد ٤٠ عاماً من حروب نابليون،

وظلت المصانع والمكينات على الهامش ولم تلعب دوراً في الاقتصاد.

دافيد ريكاردو ١٧٧٢-١٨٣٢* والذي دُهِش كثيراً لعدم الاهتمام بالمصنع والعمال ولا المصرفيين في روايات (جين أوستن ١٧٧٥-١٨١٧).

أغلب النقاد الاجتماعيين في إنجلترا قالوا إن المجتمع كان برجوازيًا ولكنه ظل بالكامل ما قبل الثورة الصناعية هو مجتمع حاملي الدروع والمستأجرين والكهّان وموظفي البحرية والمحامين والحرفيين وأصحاب المتاجر.

إلا أن (الكسندر هاميلتون ١٧٥٧-١٨٠٩) في أقصى أمريكا اهتم بشكل كبير بهذا الأمر، وأكد على أن الماكينة التي تقوم بالتصنيع هي الأساس في النشاط الاقتصادي، واهتم الكثير من أتباعه بنظريته هذه لفترة طويلة، وخاصة بعد صدور تقريره عام ١٧٩١ والذي يؤكد نجاحها.

أنوريه دي بلزك ١٧٩٩-١٨٥٠* والذي تحول في العام ١٨٣٠، إلى أفضل كاتب روايات بعد نشر وتوزيع رواية له تصف رأسماليي فرنسا الذين كان يسود مجتمعهم البورصة والمصرفيين.

وتشارلز ديكنز ١٨١٢-١٨٧٠* الروائي الإنجليزي والذي يؤكد بعد ١٥ سنة أخرى أن الرأسمالية ونظام المصنع والماكينة هي الأساس في أحواله ومعه الطبقة الجديدة من الرأسماليين والبروليتاريين. وتظهر العديد من الروايات لديكنز ١٨٥٤، لتصبح الرواية الأولى الصناعية الأكثر قوة بالإضافة إلى قصص حول إضراب عتيف في مصنع قطن. وبلوك هاوس ١٨٥٢، والمجتمع الجديد وشكله المنشود والثنائين بين الأخوات في إحدى الروايات.. كل هذا في شدة توهج الحرب الطبقية.

وفي ظل هذه التوترات والنزاعات الاجتماعية للحالة الجديدة، ومع هذا التحول السريع داخل المجتمع، وما يعانيه العمال من قسوة، ومع عدم وجود أرصدة لهم في الريف الساكن الاستبدادي.. قدموا أفواجاً إلى المصانع، ولكنهم كانوا في بداية القرن ١٩ يعاملون بصورة سيئة وبشكل غير آدمي.

وبرغم هذا فإنه حدث كثير من التطورات والطموحات لحياة هؤلاء العمال، فوفيات الأطفال انخفضت وطموحات الحياة تصاعدت.

وأصبح هناك نمو سكاني في أوروبا الصناعية.. ولكن بعقد مقارنة سريعة لما يعانيه البرازيليون وسكان بيرو في قافلاس وباربوس وريودي جانيرو ولیماء تكون الحياة الصعبة هناك أفضل من نوريستي الفقيرة بالبرازيل والتيلاتويبدو. ومن المقولات الشهيرة للهنود هناك أفقر شحاذ في بومباي مازال يأكل أفضل من المزارع في القرية.

٣- ماركس والرأسمالية:

توقع كارل ماركس التحول للطبقة الجديدة من البروليتاريين ووجود دعوة للاستغلال لما يستهدفه التصنيع من تحسين أكبر للمادة، وما يعتمدون عليه في حياتهم من "وسائل الإنتاج التي كانت مملوكة ومتحكم فيها من قبل الرأسمالية" وبالتالي توقعه لزيادة تركيز الملكية في بعض الأيادي الكبيرة وزيادة فقر البروليتاريين معدومي القوى. ويأتي اليوم الذي يمكن أن ينهار فيه النظام ويبقى بعض الرأسماليين عقب انقلاب البروليتاريين الذين لا يملكون شيئاً.

ولكن اتضح خطأ كارل ماركس وأن خطأه كان بيناً. فإن العكس تماماً بالنسبة لتوقعه قد حدث بالفعل برغم أن أغلب معاصريه شاركوه رأيه في الرأسمالية وليس التوقع القادم.

فحتى معارضو ماركس قبلوا تحليله "الإنكار المناهض للرأسمالية" والبعض كان يرى أن العسكرية ستبقى البروليتاريين كما هم مستغلين مهذرين الحق كما كانوا في القرن ١٩.

فالمصرفي "جيه بي. مورجان الأمريكي (١٨٣٧-١٩١٣)" قرر بأن التحرر لكل الشرائح ممكناً مع إعادة التشكيل والتحسين؛ ولكن الإداة كانت بأن المجتمع الرأسمالي كان مجتمعاً يدعو للنزاع الطبقي. بالإضافة إلى أن العفانديين الاشتراكيين في القرن ١٩ يشاركون ماركس في معتقداته تلك.

في نفس الوقت الذي كان فيه بنجامين نذراني ١٨٠٤-١٨٨١ من أكبر المحافظين في القرن ١٩، يرى أن المجتمع الرأسمالي جيد. وأتو فون بسمارك (١٨١٥-١٨٩٨) من تشريعاً اجتماعياً طبق في القرن العشرين في ولاية ويلفير. وجاء "هنري جيمس ١٨٤٣-١٩١٦" الروائي الأمريكي والذي عمل مؤرخاً لأخبار ثروة أمريكا والأرستقراطي الأوروبي والذي كان قلقاً من الحرب الطبقيّة، واتضح هذا في كتاباته كرواية "الأميرة كاساما سيما" التي قام بكتابتها سنة ١٨٨٣، وهو العام نفسه الذي توفي فيه ماركس.

ثانياً: الثورة الإنتاجية

(١) تطورها

يتردد في أذهاننا كثيراً السبب وراء هزيمة ماركس والماركسية، إلا أننا نجد منذ بداية عام ١٩٥٠ أن الماركسية قد انتهت افتراضياً واقتصادياً. ففي كتاب "النهاية للرجل الاقتصادي" كتب الكاتب رؤيته للماركسية على أنها كانت الإيديولوجية المترابطة لأغلب العالم، وأن معظم العالم كان في البداية يبنو وكأنه لن يقهر.. ولكن طرحت كثير من الأفكار ضد الماركسيات، ورغم رؤيتهم لهذا الدور الذي تقوم به الماركسية، وأن العالم لن يقهر. إلا أن البعض مازال يعتقد أن الاشتراكية تحل محل الصدارة في الأفكار الاقتصادية.

وكان "فريدريك فون هايك ١٨٩٩-١٩٩٢"، هذا العالم الغربي الاقتصادي (نمساوي الجنسية) يرى في كتابه الذي أصدره عام ١٩٤٤ "الطريق إلى عبودية الأرض" أن الاشتراكية سوف تكون داعية لوسيلة استبعاد "اشتراكية البروليتاريين". ولكنه لم يناقش في هذا الكتاب عدم قدرة الماركسية على التطبيق، وعلى العكس فقد كان خائفاً من تطبيقها. واتضح هذا في كتابه "النصور القدرى" الذي نشرته جامعة شيكاغو عام ١٩٨٨، والذي ناقش فيه أن الماركسية لا يمكن أن تُطبق. وانتشر هذا الكتاب بشكل سريع لكل المؤمنين بالاشتراكية والشيوعية. وكان لابد من التوصل لاستنتاج حول السبب وراء تغلب الاختلافات الداعية للرأسمالية على تحويل الملكية للبروليتاريين، واتضح الإجابة في مفهوم الثورة الإنتاجية، حين بدأت المعلوماتية يتغير معناها منذ ٢٥٠ عاماً. وبدأت تطبق على الأدوات والعمليات والمنتجات وبقاء وسائل "التكنولوجيا" تُدرّس في مدارس الهندسة. ولكن قبل وفاة ماركس بعامين، بدأت الثورة الإنتاجية، ففي عام ١٨٨١ جاء الأمريكي "فريدريك وينسلو تايلور ١٨٥٦-١٩١٥" يذكر أن المعلوماتية طبقت لدراسة العمل والتحليل وهندسة العمل. باعتبار أن العمل مقدس في الغرب؛ وخاصة ما كان جاء في الملحمة الهومييرية "الإلياذة" تلك الأسطورة الإغريقية التي كانت قائمة على الأعمال والأيام لعمال المزارع، والتي تناولها أيضاً الشاعر الروماني فيرجيل ٧٠-١٩ قبل الميلاد، وكان أفضل شعراء الرومان وقد قدمها في قصائد وأغنيات للمزارع. وما يقام على العمل من احتفالات وأعياد وخاصة لعمال الأرض كما في الصين.

ونجد أنه في الشرق والغرب، وجدت كثير من الإيماءات، وتصدرت دراسة القرصانة والأحواض في سنن الحكومة والتحرير حتى بعد الحرب العالمية الثانية.

إلا أن تايلور لم يحسن المسائل بواسطة تأييم المالك ليومه مثل تأييمه للنقابات، وكان عمله للنقابات قليلاً وكان مشهوراً بازدياده الواضح للمالك، إذ كان من أهم الألقاب التي كان يسميهم بها "الخنازير"، وبالتالي كان يرى أن العمال أكثر من المالك يجب أن يحصلوا على نصيب الأسد المكتسب لعائدات الإدارة المنتجة.

وأخيراً فإن تايلور كان يقول إن السلطة في المصنع يجب ألا تكون على أساس الملكية، ويجب أن تكون على أساس واحد فقط وهو امتياز المعلوماتية. وتناول في كتاباته العديد من المفاهيم مثل "الإدارة المحترفة"، "المحروم"، "البذعة الرأسمالية" الرمزية، وأن أغضب التاريخ المسجل كان يدور حول عمل المزارع والعمل تحت رعاية الناس المتعلمين وما يفعله العبيد، والكل يرى أن الطريق الوحيد للعامل هو أن ينتج أكثر سواء بالعمل الشاق أو بعمل ساعات أطول.. ونجد أيضاً أن ماركس شارك في هذا الاعتقاد.

ونجد أن فريدريك وينسلو تايلور قد عرف معنى أن يكون العامل على استعداد للتعلم، فهناك عامل ضعيف النظر، إلا أنه تم إجباره للذهاب كي يتعلم بدلاً من وظيفته كعامل في مسبك، فكانت المفاجأة حين تعلم وتطور بشكل سريع، وأصبح فيما بعد من أحد الرواد من خلال اختراعاته في عمل المعادن وعمل ثروة كبيرة.

وكانت الصنفة حين بدأ بدراسة العمل المشترك بين الرأسمالية والعمال، وهو الاتجاه الذي ساد في نهاية القرن ١٩. فكان تايلور ينظر بازدياد إلى ماركس وبسمارك وهنري جيمس، ورأى ما لم يستطيعوا رؤيته وهو النزاع "الفيروارد" أي النزاع القائم على التغذية الراجعة في إعداد العمال ليكونوا منتجين حتى يستطيعوا كسب نفود هائلة بشكل سريع.

إلا أن رؤيته هذه لم تكن جيدة؛ حيث إنه كان يرى دائماً أن المستفيد من إنتاجية الفواكه-العامل وليس المالك، وخاصة أن بحثه هذا كان نتيجة لمجتمع يولي فيه المالك والعمال (الرأسماليين والبوليتاريين) اهتماماً كبيراً في الإنتاجية.. فكانت هناك إمكانية للتنبؤ بعلاقة متناغمة لتطبيق المعلوماتية للعمل وللأشخاص الذين هم أقرب لفهم هذا، في اليابان (مثلاً) بعد الحرب العالمية الثانية ونقاباتهم بعد الحرب.

كان هناك لبعض الأرقام فى التاريخ الفكرى تأثير كبير أكثر من تايلور ، والبعض منها كان مفهوماً بشكل خطأ بصورة متعمدة، وبالتالي أخطئ فى الاستشهاد بها، ونجد أن تايلور عانى كثيراً، لأن التاريخ أثبت له صحتها وخطأه الفكرى، وظهر خطأ تايلور فى توقعاته، رغم اهتماماته البالغة فى المجال باعتباره عاملاً سعى للتعلم وحقق نتائج رضى عنها.

وما حققه تايلور من شهرة لتطبيقه المعلوماتية فى دراسة العمل، جعل معاناته أكثر، وخاصة ما صبته عليه النقابات من لعنة، حيث رأوا أن جريمته كانت إصراره بأنه لا يوجد عامل ماهر.. وإنما فى العمليات اليدوية يوجد فقط عمل. والكل يمكن أن يسلك الطريق نفسه. وأن أى عامل لابد من عزمه على العمل ليصبح رجلاً من الطراز الأول.

(٢) النقابات العمالية وتأثيرها

كانت النقابات تحترم بقوة فى أمريكا، وكانت الاتحادات فى الترسانة وأحواض السفن مملوكة للحكومة قبل الحرب العالمية الأولى، وكل الإنتاج مكرس للدفاع وقت السلام.

وكانت النقابات قائمة على انتهاكات الحرف والعضوية لها محددة لأبناء وأقارب الأعضاء فقط. وطالبوا بالانتماء من خمس إلى سبع سنوات دون تدريب نظامى أو دراسة للعمل. ولم يسمحوا لشيء أن يكون مكتوباً.

ولم يكن هناك حتى مخطط للعمل أو أى رسومات، واتسم العمل داخل هذه النقابات بالسرية، وعدم مناقشة عملهم مع غير الأعضاء.

إلا أن تأكيد تايلور على أن العمل يمكن دراسته ويمكن تحليله ويمكن أن يقسم فى تسلسل من الحركات البسيطة المتكررة؛ كل منها تتم بطريقة واحدة صحيحة. فى وقتها المفضل وبأدواتها الصحيحة.. كل هذا ساعدهم على مهاجمة تايلور ونجحوا فى الحصول على تكريم الكونجرس.

من معتقدات تايلور أن كل العمل اليدوى مهارى كان أو غير مهارى، يمكن أن يحلل وينظم بواسطة التطبيق للمعلوماتية البادية- لمعاصريه. وتواجد السرية لمهارة الحرفة كان مقبولاً عالمياً لسنوات عديدة.

(٣) التطبيق العالمى لدراسة تايلور

وكان هذا الاعتقاد مشجعاً لهيثر فى ١٩٤١، ليعلن الحرب على الولايات المتحدة.. وقد أمن بأن القوة المؤثرة فى أوروبا تتطلب أسطولاً كبيراً لنقل الجنود. فكانت أمريكا فى هذا الوقت هى التى تملك الأسطول التجارى والمدمرات البحرية التى تحتاج لعمال دقيقين، وهم يتوافرون فى أمريكا.

إلا أن هيثر فوجئ بعد ذلك بأن أمريكا لم تكن تملك هذا الأسطول التجارى، وأن مدمراتها كانت قديمة ومضحكة ويرثى لها وأيضاً لا يوجد فيها صناعة دقيقة كما اعتقد. ولكن بتطبيق دراسة المهمة التى أعدها تايلور للولايات المتحدة تعلمت كيف تقوم بتدريب العمال غير المهرة والذين كان أغلبهم مزارعين مشاركين للملاك بالمحصول، وكانوا متقدمين فى البيئة وليس الصناعة ولكن عند إقدامهم على تدريبهم استطاعوا تحويلهم فى ٦٠ أو ٩٠ يوماً إلى لحامين درجة أولى وبنائى سفن. وقامت أيضاً الولايات المتحدة بتدريب الناس على البصريات الدقيقة ليحولوا إلى بصريين ذوى جودة عالية. واستطاعوا بناء خط تجميع من المجندين.

وكان لتايلور التأثير الأكبر فى التدريب الذى أخذ على الأقل ٥٠ سنة من الخبرة حتى تصير البلد أو المنطقة مكنسبة للأبوات الموسيقية فى بوهيما، ساكسونيا، والصناعات الحربية فى سكوثلندا.

وبعد ٧٠ عاماً، أى حوالى عام ١٨٤٠م فإن الألمانى أوجست بورسيج ١٨٠٤ - ١٨٥٤ استطاع بناء قاطرة البخار، وابتكر النظام الألمانى للتمهن الذى يوحد خبرة مصنع لعملية تحت سيد يحمل نظرية فى المدرسة.

وظل أساس الإنتاجية الصناعية بألمانيا، وخاصة تمهن بورسيج الذى أخذ من ثلاثة إلى خمسة أعوام الأول فى الحرب العالمية الأولى بشكل عام وبصفة خاصة فى الحرب العالمية الثانية.

وقامت الولايات المتحدة بتطبيق نظام تايلور فى التدريب، والذى كان يحمل رجال الطراز الأول" والذى جعل من الولايات المتحدة قادرة أن ترتفع بأننتاج الحرب الذى هزم بصورة كبيرة كلا من اليابان وألمانيا.

وقد انبعثت كل القوى الاقتصادية الأولى فى التاريخ الحديث وإنجلترا والولايات المتحدة خلال قيادتها للتكنولوجيا الجديدة.

أما القوى الاقتصادية التى جاءت بعد الحرب العالمية الثانية، فكانت اليابان ثم كوريا الجنوبية وتايوان، وهونج كونج، سنغافورة. وكلها حققت نتائج كبيرة عقب تطبيقها لنظام تاييلور للتدريب من خلال منحهم للعمال الكبيرة التى كانت قبل الثورة الصناعية والتى كانت أجورهم بسيطة تحقق إنتاجاً عالمياً من الناحية العلمية.

فكانت العقود التالية للحرب العالمية الأولى بتطبيقها لنظام تاييلور على أساس التدريب، هى المؤثر الحقيقى والفعال فى التطور الاقتصادى.

ولم يؤد تطبيق المعلوماتية فى العمل لتحقيق إنتاجية متزايدة أو أن يزيد من قدرة العمال لإنتاج السلع أو تقنمها. إلا أن الماكينات ولدت قدرة أكبر.

ولم يكن العمال أنفسهم أكثر إنتاجية عما كانوا فى ورش اليونان القديمة سواء فى بناء طرق لروما الإمبراطورية، أو عند إنتاج الملابس الصوفية بدرجة عالية.

ولكن خلال بضع سنوات بعد تطبيق تاييلور للمعلوماتية فى العمل، زادت الإنتاجية بمعدل ٣.٥ % : ٤ % فى السنة والتى تعنى تضاعف الإنتاجية كل ١٨ عاماً بالتقريب.

(٤) نتائج تطبيق الدراسة

ومنذ بدأ تاييلور تطبيق النظام، فإن الإنتاجية زادت حوالى خمسين ضعفاً فى كل البلاد الأوروبية. وطبقاً لهذا التوسع غير المسبوق، فإن الباقي زاد فى مستوى المعيشة وجودة الحياة فى الدول المتطورة.

وقد أخذت هذه الإنتاجية الإضافية شكل قوة شرائية زائدة فى المستوى العالى للمعيشة، ولكن بين ٣/١ إلى ٢/١ أخذت فى شكل خلو متزايد من العمل.

ومؤخراً فى عام ١٩١٠، فإن العمال فى الدول المتطورة ظلوا يعملون بشكل أكثر، فكانوا يعملون - على الأقل - حوالى ٣٠٠٠ ساعة فى العام.

والآن نجد اليابانيين يعملون ٢٠٠٠ ساعة فى السنة، والأمريكان حوالى ١٨٥٠ ساعة، والألمان فى الأكثر ١٦٠٠ ساعة؛ وكلهم ينتجون ٥٠ مرة بالساعة ٨٠.٤ سنة مضت.

والمساهمات الفعلية للإنتاجية المتزايدة تمت في شكل الرعاية الصحية التي تمت بما يشابه صفر % للمنتج القومي الكلي (G.N.B) إلى ٨-١٢ % في الدول المتطورة، وفي شكل التعليم الذي زاد حوالي ٢ % فإن الناتج القومي الاجمالي (G.N.B) زادت إلى ١٠ % أو أكثر.

ومعظم هذه الزيادة التي نتبأ بها تايلور تمت بواسطة العمال "بروليتارية ماركس". وقام هنري فورد ١٨٦٣-١٩٤٧ بإنتاج السيارة الأولى الرخيصة موديل تي في عام ١٩٠٧.. ورغم أنها كانت رخيصة فيمقارنتها بالسيارات الأخرى الموجودة في السوق فقد كانت التكلفة كبيرة جداً.

في عام ١٩٣٠ كانت الإدارة العلمية لتايلور برغم مقاومة النقابات والإدارة الفكرية التي اجتاحت العالم. وكنتيجة لبروليتارية ماركس، فإن البرجوازية، وعصال العمالة في صناعة التصنيع "البروليتاريين" أكثر من "الرأسمالية" وهم المستفيدون في الحقيقة للرأسمالية والثورة الصناعية، وهذا يوضح الانهيار الكامل للماركسية في الدول المهزومة في قلب أوربا، والتي كان بها بؤس وجوع وبطالة.

ورغم هذا الانخفاض الكبير، فإنه لم يؤد إلى ثورة شيوعية كما قال لينين وستالين. وصلياً كل الماركسين توقعوا في هذا الوقت بأن بروليتارية ماركس لم تصبح "متدفقة"، ولكنها أصبحت بالفعل طبقة متوسطة، وأصبحت إنتاجية.

"داروين وماركس وفرويد" كانوا غالباً الثالوث المقدس الذي صنع العالم الجديد، ويمكن القول بأن ماركس قد استبدل بتايلور إذا كانت هناك أي عدالة في العالم.

ولكن تايلور لم يُعط حقه في هذه المسألة الثانية وهي مسألة خطيرة. ومع ذلك فإنه يوجد العديد ممن تحققوا بأن التطبيق للمعلوماتية في العمل هو الذي ولد الاقتصاديات المتطورة بإعداد انفجار إنتاجي للمئة سنة الأخيرة.

والتكنولوجيون أعطوا تقنهم للماكينات والاقتصاديات للاستثمار الرأسمالي، ولكن كلاهما كان غزير الإنتاج في السنوات المائة الأولى لعصر الرأسمالية قبل عام ١٨٨٠.

ومن ناحية التكنولوجيا أو الرأسمالية، فإن المئة سنة التالية اختلفت قليلاً عن المئة سنة الأولى، ولكن هناك عدم زيادة مطلقة في إنتاجية العامل في المائة سنة الأولى.

وبالنسبة أيضاً زيادة قليلة في الدخول الحقيقية للعمال أو انخفاض في ساعات عملهم،

والمسبب وراء هذه الاختلافات التي تضمنتها المئة عام الثانية والذي يوضح نتيجة المعلوماتية للعمل.

الإنتاجية للطبقات الجديدة، إن طبقات المجتمع التالية للرأسمالية تزايدت لتطبيق المعلوماتية في العمل، ونجد أن لا الماكينات ولا رأس المال أمكنهم أن يقوموا بذلك. وفي الحقيقة إذا طبقت بمفردها، فإنها بدرجة ما تعوق لحد كبير توليد الإنتاجية.

عندما بدأ ديلور فإن ٩ من ١٠ عمال كانوا في حالة عمل يدوي وجعل تحريك الأشياء في التصنيع وفي الزراعة وفي التعدين وفي النقل والإنتاجية للعاملين يتصاعد بمعدل تاريخي ٣.٥% في الزراعة الأمريكية والفرنسية، والذي أصبح أكثر بعد الثورة الإنتاجية.

وفي العام ١٩٥٠ كان العاملون في تحريك الأشياء يمثلون الأغلبية في الدول المتطورة. وفي عام ١٩٩٠ تقلصت العمالة إلى ١/٥. وفي عام ٢٠١٠ سوف يكونوا أكثر من ١/١٠ ويمكن للزيادة في إنتاجية العمال اليدويين في مجال التصنيع، وفي الزراعة وفي التعدين وفي النقل - أن تخلق بنفسها الثروة، والثروة الإنتاجية أصبحت حتمية نتيجة نجاحها الذاتي.. ومن الآن ستكون الإنتاجية للعمال غير اليدويين وذلك يتطلب تطبيق المعلوماتية للمعلوماتية.

ثالثاً: الثورة الإدارية

١ - المستوى التعليمي:

لم يكن الالتحاق بالكلية في بداية القرن التاسع عشر ضرورة ملحة لكثير من الناس؛ ربما لإيمان البعض منهم أنه لن يستفيد أو يحصل على شيء جديد.

ولكن بدأت بعد ذلك الضرورة العلمية لالتهاق الكثرين بالجامعة، فكانت الشركات التجارية الكبيرة لا تقبل خريج المدرسة العليا كمتدرب لديها، وتطلب منهم الذهاب إلى الكلية لأربعة أعوام كي يحصل على شهادة دراسية.

ولعل السبب وراء نجاح الأعمال الأمريكية في القرن ١٩ كان ذهاب واحد فقط للكلية وهو "جيه بي مورجان"؛ حيث ذهب إلى جوتينجتون لدراسة الرياضيات بالرغم من رسوبه بعد عام واحد من الدراسة.

وفي بعض روايات "إديث وارثون" (١٩١٠-١٩٢٠) المؤرخة الإخبارية، أن عدداً قليلاً من الأولاد القدامى لأغنياء عائلات نيويورك، ذهبوا إلى هارفارد للقانون، بالرغم من أنهم صلياً لم يمارسوا القانون، وأن التعليم العالي بالنسبة لهم كان فخامة ووجاهة وسبيلاً لفضاء فترة الشباب الأولى بشكل ممتع.

مع مرور الوقت، كان الذهاب للكلية مرغوباً فيه بالفعل لأنه يمنح أصحابه نوعاً من الوضع الاجتماعي المتميز. برغم عدم وجود أية وسائل ضرورية أو حتى مساعدة في حياة الأشخاص أو حتى العمل.

وفي إحدى الدراسات لشركة أعمال رئيسية "جنرال موتورز"، وجدت أن إدارة العلاقات العامة في الشركة قد تكتمت أمر ذهاب العديد من المنفذين الكبار بها إلى الكلية.

وفي أواخر عام ١٩٥٠، كان الطريق لزيادة دخل الطبقة المتوسطة في الولايات المتحدة، وبريطانيا، وألمانيا، اليابان، لمن لم يذهب لكلية هو الالتحاق بالكلية للحصول على درجة رسمية تشهد لأصحابها أنهم اكتسبوا المعلوماتية.

٢ - تغيير معنى المعلوماتية قديماً وحديثاً:

كان التغيير فى معنى المعلوماتية قد بدأ منذ ٢٥٠ سنة تقريباً، وتحول المجتمع والاقتصاد.. فالمعلوماتية الرسمية تكون هى الأساس والموارد الاقتصادى لأى شخص. كانت عوامل الإنتاج التقليدية هى الأرض كمورد طبيعى والعمالة ورأس المال، ولكنهم كانوا بمثابة عوامل ثانوية يمكن الحصول عليها بسهولة. أما المعلوماتية فى معناها الجديد فتتخصص فى الاستخدام للحصول على نتائج اجتماعية واقتصادية سليمة.

فهذه التطورات سواء أكانت مرغوبة أم لا، هى التى تعتبر مسؤولة عن التغيير غير العاكس؛ بمعنى أن المعلوماتية الآن تكون مطبقة للمعلوماتية وهذه هى الخطوة القصوى فى تحول المعلوماتية أو الخطوة الثالثة، وإمداد المعلوماتية لإيجاد المعلوماتية الناتجة يكون السبيل فى الحصول على إنتاج مؤثر. وهو ما نغنيه بالإدارة.

المعلوماتية الآن مطبقة نظامياً. وللحصول على معلوماتية مؤثرة ذات جدوى؛ لابد من معرفة كيفية تطبيقها من أجل الحصول عليها بشكلها الجيد.

هذا ويعتبر التغيير الثالث فى ديناميكيات المعلوماتية وهو ما يمكن أن يُسمى الثورة الإدارية" الذى تجد فيه أن المعلوماتية تطبق على الأدوات والعمليات والمنتجات، وكذلك تُطبق على العمل الإنسانى.

٣ - تطور الثورة الإدارية ووظائفها:

إن الثورة الإدارية اجتاحت الأرض، وأخذت مئة سنة من منتصف القرن ١٨ إلى منتصف القرن ١٩ للثورة الصناعية، حتى تستطيع أن تسود بدرجة عالمية، والثورة الإنتاجية أخذت حوالى ٧٠ عاماً منذ بداية ١٨٨٠ إلى نهاية الحرب العالمية الثانية؛ حتى تصبح هى الأخرى سائدة عالمياً.

ونجد أن الثورة الإدارية بمعناها الحالى اشتقت من كلمة "إدارة الأعمال" التى تطلق فى تنظيمات الأعمال الكبيرة. فهى مطلوبة بشكل كبير فى مثل هذه التنظيمات سواء للأعمال

أو التي لا تكون أعمال.

ولكن فى المنظمات غير الحكومية (القطاع الاجتماعى) أو وكالات الحكومة؛ فإن الإدارة فيها تحتاج لإدارة أكثر دقة لافتقارها لتدريب 'خط القاع' العمال.

وتلك الإدارة لم تكن قاصرة على الأصـال التى تتحقق فى الولايات المتحدة فقط، وإنما مطلوبة أيضاً فى كل الدول المتطورة كما فى أوروبا الغربية، اليابان، البرازيل.

الإدارة تكون وظيفة شاملة لكل المنظمات، بغض النظر عن تحديد مهمة معينة؛ بمعنى أنها تكون عضواً شاملاً لمجتمع المعلوماتية.

لقد ضرب المصريون القدماء ببناءهم الأهرام منذ أكثر من ٤ آلاف عام - المثل الحقيقى والحقى - لأن - للإدارة الحقيقية.

ولكن على وجه التحديد لم تظهر الإدارة بمفهومها الحالى الخاص بالأصـال إلا بعد الحرب العالمية الأولى، أما الإدارة كتدريب فقط فقد ظهرت بعد الحرب العالمية الثانية.

فيما بعد عام ١٩٥٠، عندما بدأ البنك الدولى عملية أن يقرض الأموال للتطوير الاقتصادى.. لم تكن كلمة إدارة فى القاموس. أو لم تكن مستمرة بشكل حقيقى حتى الحرب العالمية الثانية كما سبق وذكرنا.

وكان السبب وراء اكتشافها هو هذه الخبرة المستفادة عن الحرب العالمية الثانية.. وخاصة ما قامت به الصناعة الأمريكية من استفادة خاصة فى أدائها.

فى عام ١٩٥٠، لم تكن اليابان بلداً "ناقصة النمو" بعد الحرب العالمية الثانية، وإنما كانت صناعاتها واقتصادها مدمرين تماماً.. ولم يكن لها "صلياً" تكنولوجيا محلية، وإنما المورد الأساسى لها هو العزم على البناء واستغلال معنى الإدارة الذى طوره الأمريكان خلال الحرب العالمية الثانية وبخاصة فى التدريب.

فبعد إنتهاء الاحتلال الأمريكى لليابان، وبالتحديد بعد ٢٠ عاماً من سنة ١٩٥٠؛ أى عام ١٩٧٠.. أصبحت اليابان ثانى قوة اقتصادية فى العالم وقائدة فى مجال التكنولوجيا.

كما نجد أيضاً كوريا الجنوبية بعد إنتهاء الحرب الكورية فى بداية عام ١٩٥٠، وهى تسبق اليابان بـ ٧ سنوات.. فقد تركتها الحرب وهى لا تملك شيئاً، وأصبح بحق ينطبق عليها

لفظ دولة متخلفة.. إلا أنه رغم وجود الحظر النظامي الياباني، فإن الشركات الكورية والتعليم العالي الكوري خلال ٣٥ عاماً من الاحتلال، واستخدامها لجامعات وكليات الولايات المتحدة لتعليم شبابه القادر، وباستيراد وتطبيق الإدارة.. فإن كوريا الجنوبية أصبحت دولة متطورة جداً خلال ٢٥ عاماً.

٤ - مفهوم الإدارة وتطوره:

هذا التوسع القوى للإدارة جعل السبيل للتقدم ومعرفة لماذا تكون الإدارة- هي الأساس عند الدول النامية.

ولقد عرفت الدراسات التي تناولت الإدارة بعد الحرب العالمية الثانية ماذا تعنى كلمة مدير.. وهو "الشخص الذى يكون مسئولاً عن عمل المروسين" وكلمة مدير أو رئيس تمثل مرتبة وقوة فى مفهوم الإداريين.

ولكن تغير مفهوم المدير فى بداية عام ١٩٥٠، وأصبح معناه "هو الشخص الذى يكون مسئولاً عن إدارة العاملين"، ويرغم من أنه تعريف ضيق إلا أنه كان يأخذ مساحته عند الإداريين.

ولكن التعريف الصحيح هو "الشخص المسئول عن تطبيق وأداء المعلوماتية" بمعنى أنه الشخص الذى يستطيع تطبيق المعلوماتية باعتبارها مورداً أساسياً ومعها الأرض والعمالة ورأس المال باعتبارهم أساسيات مهمة وبدونهم لا تستطيع المعلوماتية أن تلتج بشكل مؤثر، والإدارة هي الأخرى لا تستطيع أن تؤدى دورها بشكل مؤثر أيضاً.

أى تطبيق المعلوماتية للمعلوماتية. حتى يتمنى للمجتمع الرأسمالى القادم أن يتغير باعتبارها أساساً لهيكل المجتمع وهي تولد أيضاً ديناميكيات اقتصادية وسياسية جديدة للمجتمع

رابعاً: من المعلوماتية إلى المعلوماتيات

إن الأطوار الثلاثة السابقة: "الثورة الصناعية والثورة الإنتاجية والثورة الإدارية" فى التحول إلى المعلوماتية يمكن إعتبارها الأرضية التى تكون التغير الأساسى فى معنى المعلوماتية، والتى تساعد على التغير من المعلوماتية إلى المعلوماتيات.

لما نعلمه الآن يعتبر معلوماتية تقليدية عامة ذات ضرورة لذوى التخصصات العليا، أي

أى ليست معلوماتية مطلقة لأى شخص، ولكن للشخص المتعلم فقط وهو الذى يعلم كفاية ليتكلم أو يكتب حول عدة أشياء جيدة ولديه كفاءة لفهم عدة أشياء جيدة.

ولكن هذا الشخص المتعلم لم يكن فى الوقت نفسه، يعلم كفاية عمل أى شئ. وكما يقولون قديماً "جميل أن ترغب فى وجود شخص متعلم كضيف على مائدة غذائك، ولكن عليك ألا ترغبه وحده".

"وإذا كنت فى أرض صحراوية، فأنت لا تحتاج إلى شخص يعرف الأشياء بقدر احتياجك لشخص يعرف كيف يفعل الأشياء".

والآن يعتبر طالب الجامعة التقليدى ليس متعلماً باعتبار أنه مازال من الهواة.

وفى كتاب للكاتب الأمريكى مارك توين (١٨٣٣-١٩١٠) صدر عام ١٨٨٩، نجد أن اليونانى فى بلاط الملك آرثر لم يكن شخصاً متعلماً باعتبار أنه لا يعرف اللاتينية أو اليونانية ولم يقرأ شكسبير ولا حتى يعرف الإنجيل جيداً، ولكنه كان يعرف كيف يفعل كل شئ ميكانيكياً حتى توليد الكهرباء وتركيب التليفونات.

إن الغرض من المعلوماتية عند السقراطيين كان المعلوماتية الذاتية والتطور الذاتى؛ لذا كانت النتائج داخلية.

أما عند "بروتاجوراس" فقد كانت القدرة على معرفة ماذا يقال وكيف يقال، ولأكثر من ٢٠٠٠ سنة كان هذا المفهوم للمعلوماتية هو المساند فى التعليم الغربى، كما كان هو التعريف الشائع للمعلوماتية، والتى أصبحت بجانب الفنون الحرة للقرون الوسطى والنظم التعليمية . أساساً لما نسميه "التعليم التحررى" الذى يتكون من القواعد والمنطق والبلاغة وهي الأدوات المطلوبة لتحديد ماذا نقول وكيف نقول، ولكنها ليست كافية لتحديد ماذا نفعل وكيف نفعل.

كما أننا نجد أن مفهوم "زن" و"كونفوشيوس" للمعلوماتية - وهما المفهومان اللذان سادا التعليم الغربى والثقافة الشرقية لآلاف السنوات - كانا متشابهين.

فالأول كان يركز على المعلوماتية الذاتية، والثانى على المساويات الصينية للقواعد والمنطق والبلاغة.

لقد كان السبب الرئيسى لهذه البداية التقليدية للقدمات التى مازالت مستمرة فيما نسميه

التعليم التحرري هو وضع المعلوماتية في إطار تخصصي بدرجة عالية، كما هو الحال في حالة "كُنْ" أو الحرفة التي سبق الحديث عنها والتي لم تستطع أن تعلم وتدرس ولا تتضمن أى أساسيات عامة، وكانت محددة ومتخصصة. أما اليوم فنحن لا نتحدث عن المعلوماتيات المتخصصة كحرف ولكن كتدريبات حول الحرفة نفسها في منهجية ما، مثل الهندسة والطريقة العلمية والطريقة الكمية أو التشخيص التفاضلي للطبيب.

إن هذه المنهجيات تُحوّل الخبرة إلى نظام وكلها تُحوّل ما يقال إلى معلومات وكلها تُحوّل المهارة إلى ما يمكن أن يكون مدروساً.

إن التحول من المعلوماتية إلى المعلوماتيات يعطى القوة لتوليد مجتمع جديد، هذا المجتمع الذى يبنى هيكله على أساس المعلوماتية يكون بالتبعية متخصصاً كذلك. فإن ناس المعلوماتية يكونوا متخصصين وهذا يعطيهم قوتهم، ولكنه أيضاً يظهر الأسئلة الأساسية للقيم والروية والاعتقادات، وكل هذه الأشياء تربط المجتمع سوياً لإعطاء معنى للحياة.

الفصل الثانى

المبحث الأول: الأرض والمعلوماتية

التوسع بين الأرض والمعلوماتية:

وسط الصخب المائل للثقافات والمدنات المناضلة، فإن حقيقة جديدة انبثقت؛ حيث أصبح مفهوم الأمة يرتبط بقدرتها على تحمل ضغوط المنافسة العالمية، فالأمم المتطورة وضعت جانباً الطموحات العسكرية والسياسية والإقليمية وكفت عن الصراع من أجل السيادة الثقافية، وحلت محله المشاركة الكبرى فى نتائج العالم، والدول التى لم ترتق بعد إلى المدنية مازالت تتطاحن إلى اليوم وستظل كذلك فى المستقبل القريب.

إن المدنية الدولية تحكمها ثقافة اقتصادية ترى بها السوق العالمية، ورغم رؤية بعض المراقبين المعاصرين، فإن قوى العولمة قد نجحت فى مقاومة الحواجز فى المجالات الثقافية.

ورغم أن انتباه العالم ظل مركزاً - وبشكل خاطئ - على الصراعات العسكرية والسياسية، فإن القادة الصربيون قد حاصروا البوسنة وسعوا إلى إقامة كيان موالي لبلجراد، كذلك سعى رئيس العراق منذ سنوات ماضية إلى احتكار سوق البترول الدولية بعدوانه على الكويت، وكان من المحتمل تعرض العربية السعودية وبترول الأرض فيها لعنوان هذه الطموحات، كذلك تتنافس كشمير والهند وباكستان على السيادة الإقليمية، ورغم أن السكان فى تلك البلاد يمكن أن يكونوا قادرين على الارتقاء سريعاً إلى المدنية، ونفس هذه الصراعات المزعجة تحدث فى رولندا وبوروندى، فضلاً عن الحرب فى ليبيريا.

إن تلك الأمثلة تبين إلى حد بعيد كيف أن الدول الأقل تطوراً، مازالت تنظر إلى الماضى؛ حيث تنتج السلع المستخرجة من الأرض، وتنتهى فى الوقت نفسه الأقاليم الأخرى.

أما فى الاقتصاديات التى تقوم على رأس المال والعمالة والمعلوماتية، تلك العناصر التى جعلتها متحركة وساعية إلى الهيمنة؛ فإن "حتم" الأرض لم يعد له وجود، ذلك أن الدول

المتطورة يمكن أن تجعل سوق العالم ينهار عن طريق اكتساح إقليم، غير أنها استبدلت ذلك الفعل بفعل آخر هو القدرة على الإنتاج، تلك القدرة التي كانت نتيجة منطقية للتحرر من الأرض.

في السنوات الأخيرة، ارتفع العائد الاقتصادي للشركات القائمة، حيث نوقشت أوضاعها بتوسع، واكتشفت المؤسسات مزايا وضع تسهيلات حركة إنتاجها وطبعاً لا تكون الزيادة في الأرباح بنفس الزيادة في المراكز الرئيسية للشركة، خاصة أن هناك أجزاء من الشركة تخفى عالمياً طبقاً لتخصصاتها، ولكن التطور الأكثر أهمية الذي يحدث للشركة يظل هو التطور في السياسات، فالارتقاء إلى الحالة الفعلية يكون المقابل السياسي للشركة الفعلية.

إن الارتقاء بالحالة التجارية يزيد من الحالة الفعلية. فبعد الحرب العالمية الثانية، اتجهت كل من اليابان والمانيا والأمم الأكثر تقدماً إلى تحويل مجهوداتها من التوسع والسيطرة إلى زيادة مساهماتها في التجارة العالمية. وفي هذه الفترة فإن السلع أصبحت أكثر حركة من رأس المال، والعمالة والبيع بالخارج أصبحا أساس الأساس الذي يمكن الارتكاز عليه، ورأس المال أصبح ذو حركة متزايدة، وأصبح معيار التقدم للدول هو مدى قدرتها على تحقيق تصدير يؤدي إلى النمو الاقتصادي، وبدلاً من إنتاج سلع عبر البحار للسوق الخارجي، وإنتاج أكثر للصناعات المحلية، فإن الإنتاج أخذ دوراً خارج الحدود، وأصبحت الأرض أقل قيمة من التكنولوجيا والمعلوماتية، وأعيد تعريف وظيفة الاستثمار المباشر، حيث أن الاستثمار يتطلب موارد. وكما حدث في تجارة العام الماضي، فقد تم التفاوض مع الأجانب والرأسماليين والعمال المحليين لإغرائهم بالعمل في المجال الاقتصادي الذي يناسبهم وتحفيز نمو.

إن الاستراتيجية الاقتصادية للأمة تماثل، الآن على الأقل، الاستراتيجية العسكرية من حيث الأهمية فتمتلي التجارة والاستثمار الخارجي هم سفراء للأمة، ومعاملات الاستثمار والتجارة الخارجية تتطلب انتباهاً تنفيذياً هائلاً، مثلما هو الحال في المجالين السياسي والعسكري في العقدين الماضيين. وللتأكيد على ذلك نذكر ما قام به البيت الأبيض في ديسمبر عام ١٩٩٤، عندما أحبطت المناورات الفرنسية لكفالة شركة "رامثيون" التي تتعامل بأكثر من بليون دولار لإدارة غابات الأمطار، كذلك فإن النقل الجوي في البرازيل كان هو المثال للآزمات الدولية الجديدة.

إن الطرق العتيقة والمؤثرة التي استخدمتها الدولة القومية متزايدة الثروة، تمثلها الآن المراكز الرئيسية للشركات الفعلية، غير أن الموقف الفعلي المهدد الآن للاستراتيجية الكلية لهذه الشركات، هو كيفية استثمار موظفيها لتحقيق أعلى قدرة إنتاجية من خلال التعاقد على وظائف أخرى للمجالات المتخصصة التي تحتاجها.

لقد كانت الإمبراطورية البريطانية العظمى هي نموذج القرن التاسع عشر، بينما ستكون هونج كونج نموذج القرن الواحد والعشرين.

التوسع الإقليمي بين الأرض وحركة الإنتاج:

إن الحالة الفعلية لدولة ما هي مدى اعتماد اقتصادها على عوامل متحركة للإنتاج؛ فالشركات الفعلية بالطبع تحتضن وتترأس استثمارات أجنبية مباشرة عن طريق شركاتها، كما أنها تشجع وتحفز - إلى درجة المشاركة - تلك الأنشطة وتشارك أيضاً في صياغة الاستراتيجية الاقتصادية.

وتتحقق الحالة الفعلية للشركات، عندما لا يأخذ إنتاجها الذاتي وضعاً متساوياً في الوطن، وإنما يمكن أن تلعب دور المضيف لرأس المال والعمالة للأمم الأخرى، مثل إمبراطورية ألمانيا وروسيا القيصرية، والولايات المتحدة في العصر الذهبي في القرن ١٩، حيث كان اقتصادهم يقوم على المنافسة ولا يتطلع إلى المشاركة، ويتفوق في كل الوظائف الاقتصادية من التعدين إلى الزراعة إلى الإنتاج إلى التوزيع، أما الحالة الفعلية فقد تخصصت في الخدمات الفنية والبحوث الحديثة، وقيادة الدخل ليس فقط من التصنيع عالي القيمة، ولكن من تقييم المنتج والتسويق والتمويل، والأساس المنطقي الاقتصادي كان الكفاءة المحققة خلال تقليل حجم الإنتاج الذي يحدد الجهد الاقتصادي، والأمم الفعلية تقبض على مفتاح التنافس للحصول على ثروة أكبر في القرن الواحد والعشرين، وسوف تحل محل الوحدات ذات الحجم القاري والكفاءة الذاتية التي سادت في الماضي، وحدات التخصص الإنتاجي الذي سيسود دولياً مثل مجموعة تعليمات مختزلة 'R.O.E.S.C' مثل قرص الكمبيوتر.

الحالة التجارية:

كانت الدول في الماضي مهتمة اهتماماً بالغاً بالأرض، وكانت الحرب تقوم على أساس

الاقتراض بأن الأرض هي العامل الرئيسي لكل من الإنتاج والقوة، وكانت الأمم تحسن أوضاعها ببناء الإمبراطوريات وغزو الأمم الأخرى والاستيلاء على مناطق أخرى ولاكتساب أراضي كهبة، حيث يحتوى الاقليم المهزوم على فلاحين وإمدادات حيوب وسكان يدفعون الجزية إلى المحتلين الجدد.

قبل عصر القومية كان السكان الأصليون يخضعون للحاكم الجديد، ووفقاً لذلك أصبحت ملكية هابسبورج وإسبانيا وفرنسا وروسيا قوى رئيسية خلال التوسع الاقليمي فى أوروبا بين القرنين ١٦، ١٩.

ومع الثورة الصناعية فقد استطاع كلا من رأس المال والعمال أن يفرضوا أهمية جديدة لهم بجانب الأرض، حيث كانوا الجزء الأساسى للقوة الإنتاجية، وابتدعت بريطانيا العظمى اكتشافات جديدة واستخدامات أفضل للعوامل الجديدة، والموارد الطبيعية - وخاصة الفحم والحديد، وفيما بعد البترول- كانت جيدة من الناحية الاقتصادية والموارد الزراعية والتعدينية ذات أهمية بالغة لتطور الولايات المتحدة والأمم الصناعية البائدة فى التصنيع مثل أستراليا وكندا وجنوب أفريقيا ونيوزيلندا فى القرن ١٩، والتي تجاوزت ذلك فى القرن العشرين، حيث أصبحت عوامل حركة الإنتاج ذات سلطة عليا.

خلال تلك القرون هبطت قيمة الأرض النسبية، وأصبح من الشاق على الأمم التي استولت على الأرض وغزت دولاً أخرى أن تستمر فى السيطرة عليها بسبب ثورات سكان المستعمرات فى العالم الثالث منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. لقد أدت مقاومة السكان الوطنيين فى المستعمرات إلى إعاقة الإمبرياليين والغزاة فى محاولاتهم السيطرة على الموارد، وإن أمكن مع ذلك احتلال إقليم ما، لكن دون الحصول على منافع اقتصادية، كان لزمن المقاومة الوطنية والتحول فى أساسيات الإنتاج أثرهما الكبير فى تكرار الحروب والاستيلاء على الموارد الطبيعية، غير أن العمال ورأس المال والمعلوماتية كانوا أيضاً فى حالة تحرك ولم يعد من المستطاع الاستيلاء عليهم، وبعد انتهاء عصر الغزو، فإن هذه الموارد يمكن أن تنزلق بعيداً مثل الزئبق، فصدام حسين مثلاً نهب الكمبيوترات من وسط مدينة الكويت فى أغسطس ١٩٩٠، لكنه وجد أن الحساب النقدي لبنوك الكويت قد تحول اليكترونياً، وحتى بعد هجرة الموظفين، فإن الحكومة الكويتية استمرت فى صرف البلايين من الدولارات لمقاومة غزو صدام حسين.

إن الدول الصناعية الأكثر ثروة الآن مثل ألمانيا والولايات المتحدة واليابان، لم يعد من المناسب لهم أن يستثمروا في الأرض، حيث لم يعد يأتي هذا الاستثمار بنفس العائدات القديمة، فمنذ منتصف القرن العشرين هبطت أسعار السلع بنسبة ٤٠% بالنسبة لأسعار السلع المصنعة، وزادت العائدات من التجارة التصنيعية عن عائدات الصادرات الصناعية، وكنتيجة لذلك تدهورت أحوال التجارة للأمم عديدة متطورة، ففي السنوات الأخيرة حدث ارتفاع في أسعار الخدمات الدولية غير المسايرة للمنتجات الصناعية، في الوقت نفسه الذي انخفضت فيه أسعار الأرض بدرجة كبيرة.

وسط هذا الانحدار الذي استمر منذ عام ١٩٧٠ وحتى ١٩٨٠، وجد شكل سياسي مبدئي جديد هو: الحالة التجارية، حيث وضعت استراتيجية جديدة في مواجهة انحدار قيمة الأصول الثابتة المحددة، وعدم جدوى الاستراتيجية الإقليمية العسكرية. لقد ثبتت الاستراتيجية الجديدة الاستراتيجية الشرقية للتجارة وذلك عبر الدول الصغيرة في أوروبا وشرق آسيا واليابان وألمانيا الغربية، والتي تحركت بقوة في الاتجاه التجاري بعد الحرب العالمية الثانية. إن الدول عادة ما تميل إلى محاكاة القوى الكبرى، فقد اتبعت عدة دول صيحة بريطانيا في القرن الـ ١٩، وفي العقود الأخيرة أيضاً، فإن دولاً عديدة تطلعت لتحسين حصتها من الثروة في العالم عبر التجارة وسارت على خطى اليابان، بل إنه تحت رئاسة ميخائيل جورباتشوف، ومنذ عام ١٩٨٠، رأى الاتحاد السوفيتي أن يعدل عن التركيز على الإنفاق العسكري والتوسع الإقليمي.

لقد سارعت حوافز هذه الاستراتيجية من عملية التغيير في السنوات الأخيرة، وواجهت التنافس الدولي المتصاعد منذ نهاية ١٩٨٠ وحتى بداية ١٩٩٠، وراجعت الشركات حجمها فخفضته، وهذبت النسبة بين العمالة والنتاج، ووفرت تبعاً لذلك حجم الاتفاق، وفي بعض الحالات فقد حقق تهذيب العمالة زيادات في الإنتاجية وقد كانت هذه التحسينات مؤثرة بدرجة عالية، فطبقاً للشيوعى "ستيفن روتسن" - نشرة ١٩٩٤ التي تصدر عن مؤسسة بنك الاستثمار "مورجان ستانلي" - فقد أغلقت تقريباً الفجوة الواسعة بين الخدمات والتصنيع، وهي الفجوة التي ظلت تثير القلق نتيجة لمشاكل القياس، فالشركات الأكثر كفاءة كانت هي التي استطاعت أن تحافظ على وتزيد الناتج مع ثبات أو انحدار مقدار العمالة، تلك الشركات التي قامت على أساس عالمي.

بعد ذلك، بقليل فإن الشركات في 'وادي السليكون' استطاعت أن تحقق توقف ارتفاع التكلفة وانخفاض الإنتاجية، واستطاعت التنافسية أن تتزايد وظلت رائدة باستخدام خطوط إنتاج لشركة أخرى، وكان المصنع الأمريكي النموذجي في ذلك الوقت في شركة فورد موتورز هو مصنع 'كيلورن ميتشجان' والمجمع بالكامل مع مراكز رئيسية ومكاتب تصميم، وعمال إنتاج، ومصانع حقيقية على الأرض.

إن الهيكل التجميعي كان مكلفاً بالنسبة للصيانة والتشغيل، غير أن الشركة التي استطاعت استخدام بعض العمالة، أمكنت خط الإنتاج الآخر أمكنه أن يقلل التكلفة بصورة مؤثرة، فالأرض والماكينات لم تشتري، والعمال لم يستأجروا وغير ذلك، لقد أنتجت هذه المزايا من ما يكن تسميته باقتصاديات المجال، مع تمويل الشركة لإنتاج منتجات مختلفة على نفس خط الإنتاج أو دائرة الجودة.

إن ما تقدم يعني أن ذلك كان نتيجة قدرة الشركات الصغيرة والمتخصصة على أداء العمليات المتوقعة، مثل الوضع السطحي للمكونات المصممة مباشرة مع ألواح الدائرة دون الحاجة لأسلاك لحام تقليدية، وفي هذه الحالة فإن مصنع الماكينات الأصلية يجب أن يوافق إنتاجها مع الشركات الأخرى، ونظم 'S.C.I.' و'سلولكترون'، و'مريكس'، و'فلكسترونيكس'، و'سمارمفلكس'، ساعين في ذلك حول المنتجات للمعدات الرقمية، 'هبوليت بكارد'، و'I.B.M.' في إضافة 'O.T.'، و'T'، و'APPLE'، و'I.B.M.'، و'موتورولا'، و'إم.س.أي'.

لقد استطاعت 'كورنيك' أن تتوافق مع جزء من احتياجات الإنتاج خلال الموردين الآخرين، كذلك استطاعت شركة 'تليبال' التي تنتج أقلام الكمبيوترات، أن تنتج هذه الأقلام دون قدرة تصنيعية على الإطلاق، وأخيراً فقد أخرجت لنا شركات 'كومباك' كمبيوتر متوسط المدى أنتج على خط إنتاج شركة أخرى.

ونستطيع أن نخرج من ذلك بأن الشركة الفعلية قد تواجه نتائج الأبحاث، والتطوير والتصميمات، والتسويق، والتمويل، والقانون، ووظائف الإدارة الرئيسية.

لقد ولدت هذه الشركات سواء ببعض أو بدون تسهيلات صناعية، برأس ولكن بدون جسم، وهي في هذه الحالة تمثل الإيجاز الأقصى لانخفاض حجم الشركة. لقد انتشر هذا النموذج

بسرعة من شركة إلى أخرى، ولعله من الطبيعي أن تحافظ الشركة الفعلية على هذا النموذج وذلك الانتشار. إن 'مفهوم رأس الشركات' يمكن أن يضم منتجات جديدة تحدث نتيجة اختلاف تسهيلات الإنتاج والاتحادات الاستراتيجية بين الشركات التي تريد التخصصية، كما أن هذه المنتجات يمكن أن تكون مربحة جداً، فطيقاً لما أوردته 'الفايننشيل تايمز' بتاريخ ٢ أكتوبر ١٩٩٥، فإن الشركات التي تطبق بنشاط مفهوم الاتحادات الاستراتيجية - حققت أرباحاً أكثر بنسبة ٥٠% عن تلك التي لم تشارك في تلك الاتحادات.

نحو الحالة الفعلية:

تختلف الوظائف الاقتصادية للحالة التجارية عن تلك الوظائف التي تتطلبها حالة التوسع الإقليمي التي كانت تحدث في الماضي، فالشركة المنظمة حديثاً وفقاً للحالة التجارية تؤدي بالضرورة إلى انبثاق الحالة الفعلية، فتقليل الحجم يصبح دليلاً على كفاءة الشركة ومكتسباتها الإنتاجية، ويكون منخفضاً بالنسبة للاقتصاد القومي، وهذه الشركات تكون موجودة في أغلب الاقتصادات الكفوءة، تلك التي تملك قدرة إنتاج محددة والنموذج الأول لذلك النوع من الاقتصاد وهو اقتصاد 'هونغ كونج' التي تقدم تسهيلات الآن في الصين الجنوبية، ورغم أن هذا الترتيب يمكن أن يتغير بعد عام ١٩٩٧ مع عودة 'هونغ كونج' إلى الوطن الأم، إلا أنه من المحتمل ألا يتغير، فـ 'هونغ كونج' سوف تستمر في التحكم في أجزاء من الوطن الأم من الناحية الاقتصادية في الوقت الذي سوف تُملي فيه 'بكين' شروطها السياسية على هونغ كونج؛ حيث أن كلا من الصين وهونغ كونج بلد واحد تديران وفق نظامين سائدين، إلا أنه في هذا الأمر علينا أن نتذكر أن بريطانيا حكمت هونغ كونج سياسياً وقانونياً لمدة ١٥٠ عاماً، إلا أنها لم تُملي شروطاً على اقتصادها، وأن هذا الحكم لم يمنع هونغ كونج الصينية من الاتساع الاقتصادي والتحكم السياسي الظاهر في مناطق خارج حدودها.

إن النموذج للحالة الفعلية يفترض أن الاستراتيجية السياسية وكذلك الاقتصادية تدفعان إلى تقليل الحجم، وتمويل قدرات الإنتاج، وهذا الاتجاه يمكن أن يكون ملحوظاً في سنغافورة كذلك، والقادة الناجحون أمثال 'لي كوان يو' أبقوا البلدان في حالة كبح سياسي محكم إلا أنهم ظلوا يعتمدون اقتصادياً على تدفق العناصر الأجنبية للإنتاج، واستثمار سنغافورة في الصين وماليزيا وأي مكان آخر كان عبر السلطة القضائية، إلا أن الحالة الفعلية نتجت عن وجود التفاوض واعتمدت كثيراً على النفاذ للخارج اقتصادياً، كما فعلت بالتحكم الاقتصادي

داخل البلد.

ورغم أن الاعتماد في الماضي كان يقوم على الإنتاج المحلي، فإن كوريا أصبحت تصنع كل شئ في وطنها، الحال نفسه بالنسبة للإنتاج الياباني والذي تتزايد نتيجة له أسعار "الين" في سوق العملات الدولية.

أما في أوروبا فإن سويسرا تمثل أمة فعلية قاندة، فأكثر من ٨٥% من قدرة إنتاج كسلته^١ موجود خارجها، وهولندا تنتج الآن أغلب سلعتها خارج حدودها، وإنجلترا أيضاً تتحرك في تواف مع هذا الاتجاه العالمي، وطبقاً للمؤرخ الاقتصادي البلجيكي 'بول بيروفش' (١٩٩٤)، فإن استثمار بريطانيا كان كبيراً كالاستثمار الأمريكي، كما أن ٢٠% من إنتاج شركات الولايات المتحدة الأمريكية يتم الآن خارجها.

إن الجزء النامي لـ 'G.D.P' والذي يحتوى على خدمات إضافية ذات قيمة عالية مثل المفهوم، والتصميم، والخدمات الاستشارية والمالية، يمثل انعكاسات لهذه الأوضاع الاقتصادية الجديدة، ذلك أن الخدمات تشكل بالفعل ٧٠% من 'G.D.P' الأمريكي بإجمالي ٦٣% في الفئة عالية القيمة، وبالطبع للمساكن التصنيعية.

ولكن الأمريكيون أقل كثيراً في حالة عملها مرة واحدة، وبالنسبة للاستثمار المباشر الخارجي، وخدمة الصادرات، فقد تمت بصورة لافتة للنظر في أغلب الاقتصاديات الصناعية عالية القيمة. وطبقاً لتقرير البنك الدولي عام ١٩٩٤، فإن المشاركة المرتفعة قد نتجت عن تحرير الصفقات الدولية في الخدمات وإعادة التوجيه (الاستثمار المباشر الأجنبي) تجاه قطاع الخدمات الحادث في أغلب اقتصاديات السوق المتطور والمصدرين الأساسيين لرأس مال الخدمات، أولئك الذين لعبوا الدور الأهم خلال فترة هذا التقرير، حيث بلغت نسبة المشاركة ٤٠% للأسهم خارج 'F.D.I'.

إن التصنيع في هذه الأمم سوف تتراجع أهميته في حالة إذا ما زادت إنتاجية الخدمات، كما هو الحال في السنوات الأخيرة، وذلك سيقوى منافسة الولايات المتحدة خارجياً وبدرجة كبيرة. غير أن الولايات المتحدة استطاعت أن تفرض خدماتها بحيث لا تواجه منافسة دولية في الخدمات ذات القيمة العالية الكفاءة ذات الأهمية للأمة مثل تصنيع السيارات والأجهزة الكهربائية. ومنذ عام ١٩٥٩، زادت أسعار الخدمات أكثر من ثلاث مرات مثل الأسعار

الصناعية، وهذا يعنى أن عدة أمم سوف تكون قادرة على الازدهار دون قدرات التصنيع الرئيسية.

تمثل أستراليا مثلاً مهماً فى هذا المجال، فقد ظلت تعول على إنتاج الماشية، والمواد الخام (أى ما يتعلق بالأرض). وأستراليا لا تملك إلا قليلاً فى المجال الصناعى؛ حيث إن الصناعات الوسيطة فى الخدمات والتمويلات والاتصالات، تلك الصناعات التى يملك أغلبها "روبرت موروخ"، أما كندا فتتمثل مزيجاً من المواد الخام وصناعات الخدمة القوية فى الصحف والوسائط الإذاعية والاتصالات.

يترتب على وجود تلك التوجهات أن العالم يمكن أن يزداد ويصبح مقسماً فى دول تمثل "رأس" ودول تمثل "جسم"، وبعض الدول يمكن أن تجمع بين الرأس والجسد، وبينما تركز كلا من أستراليا وكندا على الوظائف الرئيسية والمراكز الرئيسية، فإن الصين ستصبح نموذج القرن الواحد والعشرين لدولة الجسد. ورغم أن الصين لا تعلم فطرياً أو فورياً ماذا تنتج لسوق العالم، فإنها قد حققت النجاح من خلال المشاركات مع الشركات الأجنبية، ستصبح بالتالى حركة جذب لإنتاج السلع المصنعة. ولكن بسبب الشركات القديرة التى تأتى إليها من الدول الأخرى التى تصمم وتسوق وتمول المنتجات التى تصنعها الصين، فالصين الراهنة لا يمكن أن تخطط لمستقبلها الصناعى، كذلك الحال بالنسبة لروسيا، أما بالنسبة للتركيز على منتجات الأرض، فإن الروس مازلوا سجناء للتقديس الإقليمى، وقوانينهم التجارية لا تسمح بترتيبات متقدمة ودقيقة، تلك الترتيبات التى تسمح لمصنعي الجسد بتوريد سلع تنسم بالجودة إلى "الرأس" الأجنبى، كما أن شبكة نقل روسيا بدائية أيضاً، إلا أن تلك العوائق المؤقتة سوف تزول مع الوقت، وأن كلا من الصين والهند مع روسيا سوف يخدمون بصورة مهمة إنتاج مصنع العالم.

آثار العبودية:

إن العالم سيكون موافقاً على التحرر من الأرض كوسيلة للإنتاج والقوة، أما بالنسبة للعالم الثالث فإنه يمكن لدولة أن تغلب على الهياكل القديمة غير المتغيرة للميزة المقارنة، وذلك من خلال تدريب العمالة تدريباً عالياً، فآفريقيا وأمريكا اللاتينية يمكن أن تتوقفاً عن التعويل على تصدير المواد الخام والمنتجات الزراعية؛ فغير التعليم يمكن لهما امتلاك العمالة

المدرسة، وقد تحقق ذلك في الهند في مدينة 'بنجالور' وأيرلندا في مدينة 'دبلن'. إن الاستثمارات في رأس المال البشرى يمكن أن يجنب هذه الدول تقلبات أسواق السلع والتهديد المستمر للزيادة المفرطة للإنتاج.

وكما تحدثنا منذ قليل، فإن قيمة الأرض مستمرة في التدهور، والدراسات الحديثة لـ ١٨٠ دولة - بينت أن ارتفاع الكثافة السكانية سوف يؤدي بالضرورة إلى هبوط رأس مال 'G.D.P'. وقد لاحظ الاقتصادي 'ديباك لال' في دراسة حديثة أن كلا من الاستثمار والنمو أصبحا في علاقة عكسية بالمخرجات التي تنتجها الأرض.

إن هذه المؤشرات تمثل رجوعاً لنظريات الماضي التي بززت استخدام القوة في السياسات الدولية.

في عام ١٩٣٠، صاغت أحد الكتب المدرسية عن العلاقات الدولية النموذجية للقوى الكبرى - مصطلحات المواد الأساسية الطبيعية مثل البترول والفحم وخام الحديد واليوكسيت والتنجستين والمنجنيز، وتبع ذلك افتراض المحللين أن مخزون المواد الخام والسلع المستخرجة من الأرض سوف يكون كبيراً، كما أن تقديرات المخابرات المركزية الأمريكية خلال الحرب الباردة قامت على أساس تلك الاستنتاجات، وأن الدول الأكثر ازدهار هي التي تملك هبات من الطبيعة تتمثل في المواد الخام كموارد طبيعية.

غير أنه بالنظر إلى اليابان فإنها تخلوا من الفحم ولا تملك خام الحديد أو اليوكسيت أو البترول، وفيما عدا الأرز فهي تستورد أغلب طعامها، إلا أنها تملك رأس المال البشرى الذي صنع كل هذا التقدم الذي حققته. ويمكن أن تشير في هذا الأمر ضمناً إلى الولايات المتحدة؛ حيث أصبح كل من رأس المال والعمالة والمعلوماتية أكثر أهمية من الأرض في التخطيط للنجاح الاقتصادي، إن أمريكا يمكن أن تؤثر، ويمكن أن تُعيد تشكيل نموذجها للميزة التنافسية. استناداً إلى ما أوضحه بشكل تفصيلي الشيوعي 'بول كروجمان' عن النظرية الجديدة للتجارة؛ فإنه يمكن ويجب على الولايات المتحدة والدول الأخرى أن تُغيّر برصانة أو بصير نماذجها للميزة المقارنة وتختار أنشطتها الاقتصادية. ينبغي لنا حين مناقشة هذه الأمور أن نلتفت إلى حال التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية، حقيقة أن الكلية الأمريكية وخريجها - على سبيل المثال - قد دعموا دور الولايات المتحدة عند اتخاذها القرارات في صناعة الخدمات الدولية، وذلك عن طريق البحوث، والتطوير،

والاستشارة، والتصميم، والتعبئة، والتمويل، والتسويق للمنتجات الجديدة، كما فعلت
الاتدماجات والاكتسابات للمتخصصين الفرعيين الأمريكيين، تلك التي جذبت المحليين
والوكلاء الماليين ذوي المهارات.

إلا أن التعليم الأمريكي يتعرض للإخفاق خاصة خلال الـ ١٢ عاماً الأولى من التعليم
على عكس ما يحدث في ألمانيا واليابان (أو حتى تايلاند وكوريا وسنغافورة). إن التعليم
الأمريكي في المرحلة الابتدائية والثانوية قد هبط دون المعيار العالمي.

تعلم الاقتصاديات أن المنتجات يجب أن تُؤمن طبقاً لأهميتها الاقتصادية، ولفترة طويلة كان
التعليم تحت التثمين في مقابل التحديث الاجتماعي والاقتصادي، فالدراسات الإنتاجية التي قام
بها إرنولد دينيسون^٦ وآخرون - بينت الأهمية الاستراتيجية لنمو وإبداع الولايات المتحدة،
والدراسات الحديثة تؤكد أيضاً هذا الاهتمام. وطبقاً لما أورده البنك الدولي فإن ٦٤% من رياض
الأطفال ظلت دون زيادة مرغوبة، والمعلمون والسيكولوجيون ومديرو المدارس ناقشوا كيفية هيكلة
التعليم، إلا أن الأمريكيين لم يستثمروا أموالاً بشكل أكثر فيه. ورغم أن الشركات رأت ضرورة
الارتقاء بالتعليم في مناطقها، إلا أن الولايات تخلفت وراء تلك الرغبة لأن لديها حكومة فيدرالية،
إن معلمى - الابتدائي والمدرسة الثانوية يجب أن يكافأوا باعتبارهم خالقين صبورين لرأس مال قيم
في الولايات المتحدة أو أى مكان آخر. ففى سويسرا يتقاضى معلمو الابتدائي حوالى ٧٠.٠٠٠
ألف دولار فى السنة وهو ما يوازي أجر محام مبتدئ فى مؤسسة بنويروبوك. إن التنافس
الاقتصادى الدولى يتطلب ضرورة الاهتمام برأس المال البشرى، مثلما يتم الاهتمام بالمتغيرات
الأخرى لرأس المال. وفيما يتعلق بشأن إقلال الوظائف فإن الولايات قد تحررت من حدود
جغرافيتها، حتى يمكن أن تكون قادرة على إقامة تعليم مناسب لتمويل مستقبلها الصناعى
والاقتصادى.

الفصل الثالث

المعلوماتية كقوة اقتصادية للنمو والتغير

المبحث الأول: النمو والتقدم التكنولوجي

١ - مفهوم النمو

٢ - النمو بدون التقدم التكنولوجي

٣ - النمو المرتقب

٤ - طرق النمو

٥ - خصائص النمو

المبحث الثاني: المعلوماتية والتغير

١ - الناقلون البشريون

٢ - التجسس الصناعي

٣ - المعلوماتية الوراثية

المبحث الثالث: النمو ورأس المال البشري

١ - استيراد المشروع الأجنبي

٢ - إرسال البعثات للتدريب

٣ - المشروع الدولي والمقارنة بين القوميات المتعددة

المبحث الأول: النمو والتقدم التكنولوجي

١ - مفهوم النمو:

حينما نذكر كلمة النمو فإن الفرد قد يطرأ على ذهنه مفهوم الثراء، والثراء لا يعنى أن يكون الفرد فقط غنياً طبقاً للمفهوم القديم، وإنما أصبح مفهوم الثراء هو منظومة متكاملة التعليم وزيادة الخبرة والإضافات التكنولوجية؛ أى المعرفة بمفهومها الحديث. ولا يمكن للفرد أن يحقق الثراء دون فهم حقيقى للمعلوماتية أو النمو بدون تكنولوجيا؛ فنجد أن معظم دول العالم الثالث لا تنتج شيئاً مكتملاً وإنما تعتمد على الدول الأخرى. ولدينا مثال فى دول الخليج، فهى برغم ثرائها المادى تعتمد على التكنولوجيا الغربية وبخاصة الأمريكية لتحقيق بعض النجاح فى السنوات الماضية، إلا أنه يمكننا أن نؤكد على أن الثراء الحقيقى موجود لدى اليابانيين.

ويوجز هذا المفهوم الاقتصادى المعروف محمد مالى من البنك التجارى الخليجى؛ حيث فى دراسة له "الثراء هو المعرفة"؛ "نحن لدينا مال، نعم ولكن لسنا أغنياء، نحن مثل الطفل الذى يرث المال عن والده، ولكنه لم يتعلم شيئاً ولا يعرف كيف ينفقه، وهو فى يديه، لكنه لا يعرف كيف يستخدمه، فإذا كنت لا تعلم كيف تتفق المال فإنك لست غنياً ونحن لسنا أغنياء.

ودون فهم المعلوماتية فنحن لا شيء، نحن نستورد كل شيء حتى الطوب لعمل المنازل، والرجال الذين يبنون هذه المنازل نستوردهم أيضاً، فنحن حينما نذهب إلى السوق لن نجد شيئاً مصنوعاً بأيدى عربية، إنهم الصينيون والفرنسيون والأمريكان وليس العرب، هل يمكن لأى بلد أن تكون غنية فى حين أنها لا تستطيع إنتاج طوبة أو محرك سيارة أو كتاب؟، إنها لن تكون غنية، هذا ما أعتقد.

بينما ترى جريدة الوول ستريت فى أحد مائشيتها بأن الكويتيين يريدون إثبات أى شيء، وأن عدداً منهم قد خطط لقضاء الصيف فى لندن، ومن ثم فإن قراراتهم غير مدروسة.

٢ - النمو والتقدم التكنولوجي:

حدد إريك جونز - على سبيل المثال - في كتابه إعادة علاج النمو، ١٩٨٨ بعض النقاط للتمييز بين النمو سواء بالتقدم التكنولوجي أو بدونه.. ولقد كان إريك مصيباً في قوله. لكل رأس مال نمو اقتصادي يمكن أن يأخذ دوراً في غياب التقدم التكنولوجي مع مراعاة تغير الأسعار، وقد ناقش أن الإبداع التكنولوجي كنمو مكثف يحقق منتجاً حقيقياً له علاقة وطيدة بالموهبة، وأن التكنولوجيا فيه تشارك بفاعلية كبيرة لتحقيق هذا النمو.

والإيضاح الأفضل في حياتنا كان صدمة البترول في ١٩٧٣، التي أوجدت ثروة هائلة للأمم المنتجة للبترول.

٣ - النمو غير المرتقب:

فالنمو غير المرتقب هو ذلك النمو الذي لا يكون على أساس المكاسب في الإنتاجية المشتقة من التقدمات في التقنيات والتنظيمات غير المستقرة وسريعة الزوال جوهرياً. ومثل هذه الفرص، وخاصة المكتسبات العرضية غالباً في المنتج بالموهبة، لا تستطيع أن تبقى طويلاً بسبب استجابة السوق الديناميكية، ولشيء واحد أن الضحايا لهذه المكتسبات سوف يحاولون إيجاد طرق مضغط التكاليف واختزالها، وهذا سوف يأخذ شكل تعويض عامل واحد للآخر، ويمكن أن يتم ذلك على سبيل المثال بإحلال المواد ذات التكاليف العالية بأخرى أقل.

في محاولة لتقليل أو إختزال أو توفير المادة وطاقة الآلة، يحاول المستفيدون من المكتسبات العرضية الضغط بهذه الاستجابة لتحقيق أهدافهم باختزال التكاليف، إلا أن المستفيدون لابد أن يتحسبوا لأن النمو ينتهي سريعاً للبخر، وستكون الحقيقة جلية عندما يكون النمو على أساس اكتساف واستغلال الأصول المستهلكة مثل الثروة المعنوية، مما قد يعرض المخزون إلى أن ينضب إذا لم يتم البحث عن مصادر أخرى وتوضع كبائل للاستخدام.

٤ - طرق النمو بالتقدم التكنولوجي أو بدونه:

يوجد نمو يصحبه تقدم تكنولوجي وآخر لا يصحبه، ولدينا مثال يوضح التطور التاريخي الذي حدث منذ أكثر من قرنين من الزمان، ولم تستفد منه الدول النامية. وهذا المثال يوضح

أن هذا النمو إذا لم يصحبه تطور تكنولوجى مبني على المعلوماتية؛ فإن الصناعة المحلية سوف تكمر وتنتهى.

ففى الثورة الصناعية، وخلال قرنين فى الفترة ١٥٠٠-١٧٥٠، كان التصنيع الأهلى للملابس فى الهند غالباً ما يجد أكثر من سوق أوروبى، حيث لم يستطع المستهلكون الحصول على كفايتهم من هذه المصنوعات الدقيقة التى تخطت أى شئ يمكن أن تصنعه أوروبا.

وقد بنت الشركات التجارية بشرق الهند الكبرى ثروتها على استيراد التجارة وأمكن للهند مواجهة هذا الطلب الممتد بما لديهم من موارد غزل ونسيج إضافية، وبعد هذا المثال نموذجاً للنمو دون تقدم تكنولوجى.

وبعد فترة قصيرة حاول البريطانيون بحث حماية الصناعة الصوفية المحلية ضد هذا الطوفان لبضائع قليلة التكلفة، ومروراً بدورة القرن ١٧ فإن عدداً من الأفعال لحماية الكاليو - القماش القطنى - وخلف هذا العائق، تطورت صناعة الأكواخ الريفية.

وقد حدث نمو وطنى من خلال صناعة صوف مخلوط أرخص من الأصواف بدون إضافة، والغزل المخلوط (بصوف مع كتان) كل ذلك ساعد على بدء النمو الوطنى، وقد تفاعل البريطانيون مع احتياج المستهلكين المتضخم، وهذا أيضاً بعد شكلاً من أشكال النمو دون تقدم تكنولوجى.

ولم يستطع البريطانيون فى المدى البعيد أن يواصلوا هذه الخطوط؛ لسبب بسيط وهو أن إمداد العمالة كان أقل مرونة عنه فى الهند، وحيث إن تكاليف العمالة قد ارتفعت وخاصة فى أفرع الغزل، وقد رأى المنتجون والمخترعون أهمية بناء ماكينات لاستبدال الناس، وقد نجحت هذه التكنولوجيا أولاً فى الغزل ثم فى النسيج، وبالتالي ولد شكل جديد للإنتاج والذى سماه ماركس صناعة حديثة؛ وهو التصنيع الميكانيكى تحت المراقبة. وقد أسمته والتعريفات المعاصرة 'نظام المصنع' أما هذا الخيط المغزول بماكينة جديدة فقد دمر الغزل اليدوى الهندى.

٥ - خصائص النمو دون تقدم تكنولوجى:

ربما يبدأ عدد من التساؤلات بطرح نفسه عن ماهية النمو دون تقدم؟ وكيف يمكن

للمستفيدين أن يكون لهم مال أكثر للإنفاق؟ مع الأخذ في الاعتبار أن هذه الأموال إن لم تستثمر في التحسين الفني والتقني، فإن التقدم سيمحى وستهدد الثروة المرتقبة، وسيغرق التقدم في أثار واضحة للخاصة والعامة.

في عام ١٨٦٠ كان هناك مثال ممتاز لتبديد الثروة، حيث ازدهر قطن مصر. وبعد قليل أصبحت مصر أرضاً صائدة لأصحاب المشاريع الطموحة والتي أدت إلى زيادة كبيرة في الدخل القومي والعائدات الحكومية، إلا أن هذه الزيادة ذهبت في أغلبها في أبهة الحكم والإنفاق على مظاهر عديدة لمحاولة اللحاق بالركب الأوروبي، مما اضطر الحكومة إلى الاستدانة في شكل قروض دولية كبيرة، وفي وقت لم يلحظه أحد اكتسبت الأسهم إرادياً ولا إرادياً في شركة قناة السويس أهمية كبيرة، وقد بيعت هذه الأسهم لمواجهة الالتزامات الصعبة التي أقرضت في الأزمنة المزدهرة. ولا شك أن الدول المنتجة للبترول اليوم - تحاول ألا يصيبها نفس مصير مصر في الماضي، لقد أصبحوا مدركين بعض الشيء عن الماضي لكي يتمكنوا من تحويل النمو إلى تطور.

ومن ثم فإن النمو دون تقدم تكنولوجي يمثل ميزة لفترة قصيرة، ولذلك فلا بد له أن يكون هناك اتحاد لنمو التغير التكنولوجي، وهذا بالفعل ما أشار إليه 'أدم سميث' من وجود ضرورة للربط بين حجم السوق وتقسيم العمالة والمكتسبات التخصصية؛ حيث رأى أن تقسيم العمالة يكون بحجم السوق، بينما يحتاج السوق الأكبر لدرجة أكبر من التخصصية، مع ضرورة وجود مكتسبات متعاقبة للخبرة في المهارة، وسيكون التبسيط فرصة للتحسين الفني، والكل يعمل لإمكانية التأكيد الذاتي للصعود إلى القمة؛ فالتكنولوجيا هي التطبيق الحقيقي للمعلوماتية الروتينية كتكنولوجيا البرمجيات. أما إبداعات المنتج والمكتسبات التنظيمية باستخدام الطرق الجديدة ما هي إلا طريقة لنقل المعلوماتية لقلب الانتشار التكنولوجي. ويعد هذا الانتشار بمثابة تاريخ للتصنيع الحديث، ومن هنا جاءت فكرة مجمع التغيرات التكنولوجية في إنجلترا في القرن ١٨، والتي تم تقليدها في الخارج سواء في المناطق القريبة لأوروبا أو خلال مسافات أكبر عبر المحيط، في دول غير غربية كاليابان.

وعلى الرغم من ذلك فهي لم تستمر طويلاً بالشكل نفسه لكن تطورت مع الوقت والمكان وخاصة مع التقنيات الجديدة والاختراعات وتحسين القديم؛ وبمعنى آخر فإن الفائدة أو المنتج الهامشي للتكنولوجيا المطلوبة يتغير بتغير الظروف المحيطة.

فمثلاً لم تر الثورة الصناعية كدرس، والتحدى في الإمكانيات التكنولوجية كان خطأ بسيطاً، وهذه النقطة لم تكن تحرف الطريق البريطاني، لكن التجميع غير المتعلق بالإبداعات البريطانية مثل الماكينات والقوى والميتالوجية الجديدة والمصنع لم يكن الجوهر للشكل الجديد للإنتاج.

وقد فهم رجال الدولة ورجال الأعمال والأقتصاديون الأوروبيون والأمريكيون في تلك الأيام، بصورة جيدة وكاملة، مفهوم المغامرة. ومن ثم فإن الامتياز الصناعي البريطاني قد هدد الاستقلال والتساوى القومي، وكان حول التقيد والاستيراد والتعلم والسطور والاقتباس والتدريج للمعلوماتية الصناعية الجديدة.

أما السبب الحقيقي وراء انتشار التكنولوجيات فهو العامل البشرى للمهارة والمعلوماتية. ويعتبر ميذاً أساسياً لتطور أشكال الصناعات. وعندما تصبح المكونات أقل عيارية والصيانة أقل روتينية؛ فإن العمل سوف يتم بصورة أفضل.

وقد طرحت بعض الأفكار الخاصة بالماكينة وأهميتها، فنجد أن الماكينة ذات علاقة وطيدة بالمعلوماتية، فهي تكون عادة مصحوبة بتعليمات عن كيفية التشغيل والصيانة ويتم رفع الصناعة النامية بقوة المنتج الذى تقوم به اليد البشرية من خلال تعليمات الآلة ثم تستكمل بواسطة المصانع.

فإذا كانت هذه الماكينة مستوردة من الخارج، فإن التعليمات التى ستحملها ستكون غالباً مكتوبة بلغة البلد المصنعة للماكينة، وربما تكون هذه اللغة غير مفهومة للعمال ويصعب التعامل معها، وربما تكون أيضاً غير واضحة فى حالات الصيانة الفنية والإصلاح، أما فى حالة كتابة التعليمات بلغة العميل، فإن ذلك سيساهم فى حل سحرى لكل المشاكل السابقة.

والمشاكل لا تنتهى إذا كانت الماكينة مستوردة من الخارج، فإن ذلك يعنى ضرورة سفر المديرين والفنيين للمصدرين لصيانة المعدة وتعلم كيفية استخدامها. ويحكى لنا 'دافيد جيزمى' عن الثروة الصناعية أن أنوات غزل القطن قد وجدت طريقها فى المستعمرات الأمريكية فى السنوات التالية للسلام مع بريطانيا ١٧٨٣، وكيف كان يتم التعامل مع موديلات من المعدات التى تستخدم لللف وتريخ وغزل القطن من خلال الإسكوتلنديين عام ١٧٨٧.

المبحث الثاني: المعلوماتية والتغير:

كان نقل المعلوماتية والعلم بواسطة العامل البشري، مصدر قلق ذي اعتبار للبريطانيين في نهاية القرن ١٨ ومطلع القرن الـ ١٩، فقد تخوفوا من فقد الميزة التكنولوجية المتوقعة والهجرة أو إغراء الحرفيين كان فقط مؤثراً جزئياً، ولكنه عكس وعياً كبيراً للمغامرات. وفي الحقيقة فإن مالكي الأسرار الصناعية قد فهموا جيداً أن الأدوات والماكينات كانت أقل أهمية من البشر، ومن ثم فقد بنيت المصانع في بريطانيا مثل الحصون، وكان الإبقاء أقل للعمال والغرباء خارجها، مع تقسيم العمال على السرية، وفي بعض الأماكن فإن الزوار لم يسمح لهم بالدخول، بينما قامت مصانع أخرى باستثناء أن يكون الغرباء مصحوبين في الزيارة، وفي بعض الأحيان كانت السرية اختيارية ومحددة لمعدات أو عمليات معينة، بينما الأخرى كانت مفتوحة بسبب كونها في مقاطعة عامة.

وفي فرنسا والدول الأخرى لا يترك عامل عمله دون التوقيع في دفتر حسابه.

وفي نهاية القرن الـ ١٨، طوّل المصنعون الفرنسيون بواسطة الحكومة باختراع شكل جديد للإنتاج على أساس الأجزاء القابلة للتغير، لمنح منافسة أكبر تأثيراً لصانعي ساعات جنيف، كم تم التقسيم الدقيق للعمال مع التخصصية بحيث لا يوجد عامل يمكنه معرفة أو نقل العملية بالكامل.

وفي مرة واحدة تم إلغاء المعوقات المتنوعة لتصدير القوى البشرية والماكينات، وسعد الصانعون البريطانيون لبيع معدات النسيج مصحوبة بواسطة الفنيين، وحتى هذا لم يجعل بعض العمال يتعلموا أن يجعلوا الأقطان مقارنة في نقتها ومظهرها للأنكشايير. وهذا يذكر عن أن شيئاً ما حول التعقيد، والعلاقة المتبادلة لهذه العمليات والتي تبدأ من اختيار المادة الخام مروراً إلى التشطيب، وخلال الطريق فإن الماكينات قد عولجت وشغلت ولكنها كانت فقط جزءاً من الكل..

١ - الناقلون البشريون:

إن ما يعانيه الشخص في الهجرة من ألام، يجعل إتخاذ قرار للتحرك حتى داخل بلدة غير سهل بالمرّة، وربما تزداد الصعوبة عندما يكون التحرك إلى بلد ذات لغة مختلفة، فعامل اللغة

مهم جداً لمالكي المعلوماتية الذين رأوا أن يستغلوها بشكل جيد ليجعلوا العائد منها أفضل بكثير، وبهذا تشكلت قوة الجماعات الأمريكية الجديدة لسحب الصناعات الماهرة البريطانيين، وتفضيلهم للبريطانيين بعكس التكنولوجيا الفرنسية.

ومن هنا كانت الأفضلية للمهاجرين البريطانيين والزائرين أيضاً، فقد كان الأمريكيان من أصول مختلفة يتنافون لأوطانهم، وكان بالنسبة لهم الزائر البريطاني هو الأفضل ليس فقط في كلامه وسلوكياته وإنما أيضاً في تقاربه الواقعي للعمل والتقنية.

إلا أن النزوح للخارج له مشاكله الخاصة، فليس من السهل على أحد ترك وطنه وحياته الاجتماعية والثقافية للعمل في بيئة مختلفة مع غرباء عنه وبلغة مختلفة. وقد تعتبر الهجرة من عوامل المقاومة الشاقة للعامل والتي تسبب له الكثير من المتاعب التي تؤثر بشكل أو بآخر على المنقولين والمستقبلين للطرق الجديدة والمعلوماتية الجديدة.

إلا أن الهجرة عادة تكون لتحسين الوضع الاقتصادي، وربما الحصول على فرصة عمل أفضل، فـ 'مايكل ألكوك' الصانع البريطاني لديه مكونات مهمة وغنية، لكنه ترك بيرمنجهام إلى فرنسا في ١٧٥٥ أو ١٧٥٦ لإنشاء مصنع في لشارتييه على الجزء العلوي لنهر لوار والذي يبدو موقعاً طبيعياً مناسباً، وقد حصل ألكوك على بعض الاستثناءات والامتيازات من الحكومة الفرنسية لتشجيع روحه وحماسه للمشروع، ولكن الذي جعله يذهب إلى فرنسا أن عدداً من الصناع البريطانيين قد واجهوا صعوبات مالية ووجدانية في الوطن. وتحكى لنا الوثائق أن ألكوك كان على وشك الإفلاس عندما سافر تاركاً شريكه.

إن هذه القصة لا تشير إلى أسر الهجرة، ولكن الأمر له صعوباته والطريقة الوحيدة التي تتقضى هذه الصعوبات هي إرسال القوى البشرية إلى الخارج للتعلم في المدارس أو على مناضد العمل بصورة مفتوحة أو حتى سرية.

٢ - التجسس الصناعي:

يعرفه العالم منذ فترة طويلة ربما ترجع إلى راهب القرون الوسطى غير المعروف والذي هزّب دودة الحرير (القز) من الصين إلى أوروبا، كما فعلها القيصر بيتر (بطرس) الروسي عندما زار حوض السفن وحدد المناطق المنخفضة بإنجلترا في نهاية القرن ١٧.

٣ - المعلوماتية الوراثية والتعليم:

لعل المجهودات التي بذلت لتوليد عمالة ذات مهارة ذاتية، تعتمد بشكل حقيقي على طبيعة التكنولوجيا، والتقنيات المرتبطة بمهارات الصناعات القدامى أو ما يطلقون عليه المعلوماتية الموروثة وكيفية تعلمها". فعلى سبيل المثال هناك بناء الماكينات ابتداء من كيفية تصنيعها ومروراً بتعلم تشغيلها والمهارات الخاصة باستخدامها في الأجيال السابقة.

وقد تطلع المصنعون البريطانيون الأوائل للقطن إلى الفنيين لصناعة وصيانة معداتهم، فقد وجدوا هذه المعدات في فروع قديمة مثل صناعة الساعات، وفي الحقيقة فإن عجل القطارات لماكينات النسيج الأولى، كان معروفاً في صناعة الساعات، وبفض الطريقة فإن حرفة مصممي الطواحين ومن لديهم الخبرة في تصميم وتصنيع طواحين الذرة وعجلات الماء - استطاعوا تطبيق معرفتهم في فروع جديدة كمصانع القطن.

وقد كان لوجود الحرفيين المهرة، العامل الحاسم في قدرة الدول التابعة لانتقاط وتهيئة التكنولوجيات الجديدة. وفي أوروبا الغربية والوسطى، كانت الترتيبات والمعايير المرشدة الجديدة تُستخدم كخط نقل للمعلوماتية من جيل إلى التالي، والثى نفسه في توكوجا باليابان مع إمكانية تحويل العمال إلى حرفيين مهرة وكان الإثراك الفكرى هو الأساس في استبدال الحرفيين.

إن هناك بعض المحاولات التي تدعى أن الاختراق الصناعى للأمة كان محدداً بقدرتها الذاتية لتوليد وتطبيق معلوماتية مناسبة ونظامية، وإنما كان الاقتصاد الحقيقى قدرة المجتمع لفهم أفكار جديدة والعمل في طرق جديدة للربط فيما سماه روبرت برينر منافسة تامة، وتطرح المعلوماتية الخارجية دائماً تعلماً واستخداماً جديداً، ولكن ليس كل من يستخدمه يمكنه الربح وانتهاز الفرصة.

ويرى البعض أن التعليم هو إعداد ذاتى وفكرى، وأن التراث وحده لا يكون كافياً، لأن البلاد دائماً تكون في حاجة ملحة لانتقاط التكنولوجيا الجديدة. ولعل وجود المدارس المهنية يرجع إلى مطلع القرن ال ١٨، وما كان يُطرح في المقررات العامة في العلوم النظرية والتطبيقية، ولكن استثمار هذا التعدد في الفنون والحلقات الدراسية جعل بريطانيا تخرج من دائرة الحصر في مجال التدريب على المتعددة؛ ذلك الذى ساعد على وجود الثورة الصناعية.

ولقد كان هذا التأكيد على التعليمات الأساسية والتدريب في البحوث له تعاقب مهم في

اتجاه خصائص التطور الصناعي؛ وخاصة داخل المعطيات التجريبية التي تجعله واضحاً وبذلك يسهل استيعاب المعلوماتية المستوردة.

وهنا ندرك أن تحسين طرق اختراع التكنولوجيا يجعل منها قوة دافعة تتغير من صناعة إلى أخرى، ويمكن أن تصبح فروعاً من صناعات قديمة كالمنسوجات والسيراميك أو تجارات البناء، ومن ثم يبدو هذا التحسن متاحاً بعض الفرص لمفاهيم جديدة وبناءات فكرية.

كما أن تاريخ الكيمياء العضوية عامل من العوامل الفكرية لاقتصاد جديد وتطور صناعي؛ وخاصة الأصباغ الصناعية، فكان لبريطانيا موضع مورد ممتاز في السوق الكبرى بالعالم خاصة بعد اختراع ويليام بركين الأنتلين البنفسجي الزاهي، بالإضافة إلى إعداده لفريق من الفنيين والعلماء عادوا إلى ألمانيا ووضعوا أسس صناعة الأصباغ والأدوية السائدة الآن في العالم.

وبمرور الوقت كانت الرغبة في زيادة التكنولوجيا المكثفة للعلوم على أساس التجريبية المبهمة والاختيارية والتطبيقية، رغبة دائمة، لكنها ليست مدركة حسياً أو مفهومة تجريبياً للمعلوماتية.

وكانت هذه القصة محور ما يُسمى بالثورة الصناعية الثانية في نهاية القرن الـ ١٩، وأوائل القرن العشرين، والتي قامت على أساس اعتقاد توفير الطاقة من خلال الكهرباء ومحركات الاحتراق الداخلي ومحركات القوى الجزئية والوقود المسائل أو الغازي، وكانت هناك أسس أخرى للثورة الصناعية الثانية منها توفير المورد الخاص بالكيمياء العضوية والمواد الاصطناعية وتوفير الوقت من خلال استخدام السيارة، الطائرة، التليفون، وإبداعات تعزيز الزمن مثل السينما والراديو.

كل هذا قد اعتمد بشكل حقيقي على اكتساب معلوماتية مقصورة على فئة قليلة متعلمة في المدرسة.

وقد أعطى هذا المصدر الجديد لقوى المعلوماتية ميزة لتلك الدول التي كانت مجهزة بشكل أفضل لإعطاء تعليمات مناسبة.

وسنجد الفائزون الكبار مثل ألمانيا والولايات المتحدة وسويسرا واسكتندافيا، بالإضافة إلى الخاسرين الكبار: الأبطال القدامى بريطانيا العظمى وأحياناً ورش العمل والطامحون الجدد وغير الطامحين بعد، والدول الفقيرة والمتقهرة والتي تُسمى الآن دول العالم الثالث. واليوم، لم تنته الورشة بعد لكنها كانت فقط المصدر الرئيسي للإبداع.

المبحث الثالث : النمو ورأس المال البشرى

تميل الدول الفقيرة غالباً إلى النمو أسرع من الدول الغنية، وهذا بالطبع يرجع إلى اضمحلال العائدات بالنسبة لرأس المال، وقد تدعمت هذه الفرضية باتساع كل الأشكال التي سمحت لتحرك الدولي لرأس المال والعمالة.

وهذا الفرض في شكل معاكس قد تميز أيضاً بالعمل التطويرى، فالكسندر شنكرون قد وضعه في خلفية شروط الاقتصاد وتأكيده ليس على معدل هبوط العائد لرأس المال (نظرية ماركس لمعدل هبوط الربح) وإنما يأتي تأكيد الكسندر على المعدل العالى للعائد البادئ المتأخر مع دائرة المعلوماتية المتراكمة والمتاحة. وفي نظريته هذه فإن التأخر يكون وارداً بشكل كبير، لأنه بعد ذلك يتم تسارع بين القوى.

ولقد كان لهذا الفرض التقارى اختلافاته مع معطيات الفرضية للدولة التي تؤكد على أن نمو الغنى أغنى، بينما الفقير فاقد لأرضيته؛ حيث إن السبب وراء ذلك هو مدى الصعوبة في تحويل التكنولوجيا والدور التفاضلى لرأس المال البشرى.

ومن ثم فإن مغزى هذه الفرضية يتضح فى أنه إذا كان القبض على رأس المال البشرى متساوياً.. فإن النمو يكون سلبياً بالعلاقة على المستوى الابتدائى لرأس المال.

أما البعض فيدعى أن التحول يمكن أن يصمد إذا كان استيعاب المعلوماتية والتكنولوجيا متساويين، لكنهما ليس كذلك، فمؤجياً يجب أن تكون المعلوماتية متوفرة لسلسلة عوامل الإنتاج، وربما يكون أغلبها عاماً.

وقد لا يؤثر المعطاء على المعطى، وفى المقابل فإن المشاركة تكون هى مصدر الغنى، وبالتالي يهبط الطلب المؤثر للمعلوماتية لقصر الإمداد، وبهذا يكون بصفة خاصة لتلك الدول التي تحتاج للأساس التعليمى فى تدريب الناس فيها لإستقبال وفهم هذه المعلوماتية.

ولقد كانت عدم القدرة هى الصفة الأساسية لهذه الفئة القليلة المتزايدة من المعلوماتية العلمية والفنية، وبالتالي كان الانخفاض النسبى للدول الفقيرة فهى أقل فى التجهيز الجيد لمنح العلم والتكنولوجيا الجديدة لشبابهم وتسهيلاتهم لتحويل المعلوماتية بمفهومها الضيق للأشكال القديمة من اتصالات العمل.

وكانت النتيجة أن قدرتهم لفهم الأجزاء الجديدة من المعلوماتية كانت محدودة جداً، وأملهم الأفضل كان في استيراد المشروع الأجنبي أو إرسال الشباب للدراسة بالخارج والاستفادة منهم لدى عودتهم.

١ - استيراد المشروع الأجنبي

قد يبدو مثل هذا المشروع للوهلة الأولى ذي ميزة للدول المستقبلية، ولكن بعد ذلك تجد هذه الشركات بواسطة رأس المال عمالة ماهرة ومعلوماتية. وعلى المدى البعيد فإنهم سيحتاجون إلى استخدام العمالة الوطنية من خلال التدريب ونقل المهارات.

وإذا كانت الدول المستقبلية ذات عقل حساس وقوي، فإنها تستطيع أن تصر على التدريب والعمالة الممتدة إلى درجات عليا لخبراء الإدارة الفنية، وهذا ما فعلته الهند مع يونيليفر قبل وبعد الاستقلال.

ويمكن للدولة المستقبلية أن تحدد الشروط المناسبة لإعادة رأس المال - على الجودة، وسهولة الوصول إلى التكنولوجيا المستخدمة في سرية، وسلامة الاستخدام. وقد تحولت التكنولوجيات إلى الدول الفقيرة عبر الشركات متعددة القوميات والتي أثبتت سرعة أقل اتساعاً وفاعلية عن العقلانية التي تؤدي إلى التوقع لشيء واحد والإمداد بمال لمكان آخر.

فأكثر من ثلاثة أرباع الاستثمار المباشر الأجنبي ذهب إلى الأمم الصناعية وذلك بسبب تواجد المال عندهم، أما الربع الباقي فإن نصفه ذهب إلى ثلاثة مستقبلين هم البرازيل والمكسيك وبنغلاديش، والنصف الأخير كان من نصيب دول العالم الثالث؛ حيث المشاكل السياسية والاجتماعية تمثل تهديداً تنافسياً خطيراً للصناعة المحلية في حالة تواجدها، ليس فقط في سوق السلع وإنما أيضاً في سوق العمالة.

وهذه الإنشاءات الأجنبية وارتباطها بمعاني الاستغلال تُعتبر عادة ضمنية؛ حيث يتم سداد أجور العمال بشكل منخفض مما يتم في الوطن الأصلي ودفع متغير لأجور أعلى من المستخدمين المحليين وليس هذا في مقدرة أحد غير المنافس الذي يكون قادراً لدفع أجور أعلى.

والأكثر من ذلك أن هذه المشروعات كانت قائمة بسبب الرغبة في الحصول على المال، واستضافة الثروة الغربية بحيث تكون قادرة على إبقاء واستعادة الأرباح، ومع ذلك فقد كسب

البعض من الذين يعرفون ماذا يعنى الربح الاستغلالى كتصدير منح مرقه مركبة.
ومن هنا كان لازماً على دول العالم الثالث أو العديد منها - أن تتحرك بأيدولوجية معينة، وهذا ما ضاعف العوائق مثل التمثيل البلدى الرئيسى، والإقضاء المستغل لسريات التجارة حتى داخل الشركات الأهلية، وما يضاف من تكاليف الفساد العالمية حتى يتم إجبار هذه الدول على أن يصبح موقفها منخفض الربح لتفضيلهم البقاء بعيداً.
وقد كانت الهند من أفضل الأمثلة على ذلك، وهى الآن فى طريقها لإعادة التفكير سياستها فى هذا الشأن.

وبشكل عام فإن المواقف تكون متغيرة عبر دول العالم الثالث، ولقد حاول المطورون الأكثر عزماً فيها أن يتحولوا من الإيديولوجيا إلى الحقيقة المانحة، لكن التحول عندهم لابد أن يحقق فرقا، هذا الفرق يكون مرتبطاً بالحقائق الموجودة والرئيس عندهم تكون له خصائصه الخاصة بقصد الاستئجار لأغلب اقتصاديات العالم الثالث.
فلا يكون المكتب أكثر من وظيفة كمنفذ للثروة والفساد، وتكون ارتباطاته بعيدة كل البعد عن تنافسية السوق، وتحركه يكون حيث يكون المال.
ولهذا فإن المشروعات المتعددة القوميات غالباً ما تكون منعزلة ومرتبطة بخطوط الفساد وبشكل أكبر، عن ارتباطها بمصالح السوق.

٢ - إرسال الطلبة إلى المدارس بالخارج

لا يتفق هذا الاتجاه مع استيراد المشروع الأجنبى؛ حيث يكون الهدف من إرسال الطلبة إلى المدارس بالخارج هو إيجاد تدريب وموهبة أهلية وإحضار فنيين ومهندسين وعلماء إلى الداخل، وهذا يتم بسهولة وخاصة مع توفر وسائل الانتقال، وإن كان لا يتم بكثرة لارتفاع تكاليف هذه البعثات، ويكون هدف القائمين بهذه البعثات هو التمتع بالحياة بشكلها المختلف داخل الدول المتقدمة وتعرفهم على ثقافات أخرى، فى حين أن بعضهم يعانى من ثقافات عرقية، وغالباً ما يكون الأفضل لثقافتهم الذهاب للمدن الاحتكارية فى الشمال؛ وخاصة أنهم يرون الموسيقيين والطهاة الجيدين يتم سحبهم إلى هذه الدول الصناعية المتقدمة بمكافآت مالية مجزية، ولعل اضطراب الحياة فى وطنهم بسبب الضغوط القانونية الاستعمارية، وما

يتعرضون له من إغراءات مادية- جعل الوطن بالنسبة لهم مكاناً غريباً فهم يرون الحياة في الدول الصناعية غير متغيرة.

وفي الحقيقة إن الخطر المطلق للتواجد في واقعية العالم الثالث- يستهلك بعضاً من محاسنه وتوجهه.

وقد جعلت الضغوط التي يصنعها التنافس العالمي للمعلوماتية أكثر أهمية عن عامل النجاح التجاري؛ حيث تكون المعلوماتية متاحة وحررة بشكل كبير في حدود الزمن لتحديد الفرق الشاسع بين من يعرف ومن لا يعرف. وكل هذا يُعتبر سمة أساسية في سلوك المشروع الدولي، ولعل المقارنة التي تتم بين القوميات المتعددة توضح هذا.

٣ - المشروع الدولي والمقارنة بين القوميات

إن العمالة غير الرخيصة هي من توضح الفرق وليس الماكينات.

أ - تعاقب الابداع

وتعاقب الابداع هذا يجعل من الوقت دائماً عاملاً حاسماً بالرغم من أن للأداء أهميته الكبرى. ولعل ما يحدثه اليابانيون من إبداء التقدم لمنافسيهم ونجاحهم في تسويق المنتجات ذات التكنولوجيا العالية- جعلهم واضحين للغاية وهو ما يطلقون عليه التقارب الياباني الجديد للجودة، ومفهومها عن الجودة باعتبارها هي التغير؛ أي تحسين متواصل ودمج مستمر للملامح الجديدة التي تغيد تعريف المنتج واستخداماته، أو بمعنى آخر فإن الجودة هي اختراع الاحتياجات التي تجعل العميل دائماً يشعر برغبته في استخدامها.

ب - السرعة

وتعني السرعة مشاركة السوق، كما يحدث مثلاً في مجال صناعة السيارات؛ حيث إنه طرح موديلات جديدة لأربعة سنوات مستمرة، ولكن اليابانيين خفضوها إلى اثنين فقط، وبالفعل تحول هذا إلى مكاسب قوية لهم. أما الخاسرون فقد وجدوا أنفسهم في طاحونة دائرية ولم يستطيعوا استكمال المسيرة.

الرغبة في البقاء والاستمرار وبذل مجهود أكبر في البقاء، أكثر من التمسك كما هو، وهذا الأمر يأخذ شكلين:

١ - الشكل الأول

محاولة تحقيق أسلوب الشخص نفسه للإنتاج ورغبته السريعة في التحقق بشكل بعيد عن الواقع، وهذا ليس سهلاً لأن أى عملية تكون مرتبطة بترتيبات تأسيسية داخل المشروع، وهذه لا يمكن تغييرها بسهولة. وعلى كل المستويات فإن الوضع يمثل نوعاً من المعيار الراسخ؛ حيث الفنيين يكونون هم فقط الأسرع بعيداً عن العمال داخل المصنع.

٢ - الشكل الثاني

فيتم من خلال شراء طرق وأفكار الآخرين للعولمة أو من خلال تعاون الإبداع والإنتاج، ولقد قامت شركات كثيرة بعمل ترتيبات معاصرة مشتركة مع شركات أخرى منافسة لهم في الماضي داخل وخارج الوطن.

وعلى المستوى الدولي اكتسبت شبكة العمل الالتزامى أرضية سريعة جداً فى العقد الماضى رغم الاعتبار التجارية المطروحة والبحوث والدراسات حول الأسرار واهتمامات الصناع من خلال العقول المتفتحة والمتقدمة.

ج - البحوث الفكرية والتكنولوجية

لقد دعمت البحوث والدراسات النظائر الفكرية والتكنولوجية للشركاء - المشروعات فى الدول المتقدمة، والتي جعلت فرصة منح السوق للأغنى. والتجارة الدولية أصبحت تميل بشكل واضح للأغنى أيضاً؛ فنجدها قد تركزت على اتحادات عبر القوى والمعرفة، ونجد الريادة اليوم أفضل من تخلف الغد، حتى بين القادة تجد بعض الدول أفضل من الأخرى، فالشيوعى أصبح متعبداً أن يرى هذا التطاهر عن الإمساك بالتطور، والتقارب انضح بواسطة القوى الاقتصادية فى النمو وبصفة خاصة الميل لمعدل الاضمحلال العائد لرأس المال والفجوة بين الممارسة التكنولوجية الحقيقية والكامنة فى الدول الفقيرة، وهذا التقارب يمكن له أن يبدو ليكون موجوداً بواسطة المعطيات العرضية للدول، لفترة معينة. وقد ظهر فى السنوات التالية للحرب قصة اليابان وأوروبا للحاق بالولايات المتحدة، وحتى ذلك لا يمكن أن يكون فقط مرحلة، فنجد أن اليابان مازالت فى زيادة مستمرة فى معدلات النمو، بينما الدول الأوروبية الأغنى والولايات المتحدة فى حالة هبوط.

د- التغير السريع للاقتصاد الأمريكي

إن خاصية التغير في الاقتصاد الأمريكي بصفة خاصة في النهاية العالية فنياً لقطاع التصنيع بين عامي ١٩٧٣ وحتى عام ١٩٨٧ - أصبحت متسارعة وكبيرة فمقدار الاستثمار المباشر الأجنبي العالمي قد نما خمس مرات تقريباً، وكانت الولايات المتحدة بما لها من سوق هائلة وشركات تجارية ضخمة تبدو بصورة جذابة.

أما المشاركة الأمريكية لهذا الاستثمار فقد نمت من ١٠% إلى ٢٥%، إلا أن ذلك قد اضمحل نسبياً رغم الاستثمار المباشر الذي تقوم به أمريكا بالخارج وقد وصل من ٤٨% عام ١٩٧٣ إلى ٣١.٥% في عام ١٩٨٧، رغم أن التعويل على المؤسسات الفرعية الأجنبية قد نما.

وفي عام ١٩٨٦، كانت المبيعات للمنتجات عالية التكنولوجيا من خلال هذه المؤسسات الفرعية قد وصلت إلى الضعف، وزادت الصادرات عالية التكنولوجيا التي تقوم بها الولايات المتحدة؛ بالإضافة إلى أن نسبة الأصول لتلك المؤسسات الفرعية كانت ٤٢% من أصول المؤسسات الأصلية، وخلال ذلك حدثت زيادة سريعة في تكوين اتحادات أعمال دولية وقد استردت أمريكا الريادة.

وبالتالي فإن كل هذا يعكس هذا الانهيار النامي للولايات المتحدة لإنتاج علماء وفنيين من سكانها بشكل كافي موضحاً مدى اعتماد أمريكا على الموهبة الأجنبية، وهذه الزيادة الحادة التي يتم بها هذا، ويمكن ملاحظة أنه بين عامي ١٩٧٥، ١٩٨٥ قفزت نسبة الشباب حتى ٣٦ سنة لمصنع هندسي - للأجنبي المولد من ١٠% إلى حوالي ٥٠%.

الأساس للنمو الفعلي

إن المعلوماتية هي الأساس للنمو الفعلي، والتي يمكنها أن تنتج ربما مستمر ونامي، بالإضافة إلى الاستغلال الفكري الذي يمثل الأهمية نفسها.

وبذلك تكون المعلوماتية، والقدرة على منح المعلوماتية، هي كل ما تحتاجه الدول النابعة، وإذا اعتبرت كنتيجة فإنها لن يكون لها موارد إدراكية للمشاركة في الأنواع الجديدة من اتحادات الأعمال الدولية؛ بحيث أنهم عندما يسحبون الاستثمار المباشر فإنهم يستمرون في فقد الأرضية.

ونجد أن المغامرة الأجنبية في أوساطها تكون في تأثير المستعمرات الصناعية مقارنة بالمستعمرات الزراعية للعام الماضي، ولن يكون لديها جذور في التربة الأصلية- وهذه الدول يمكن أن تكون شركاء ولكنهم يظلون شركاء غير متساويين.

٤- خصائص الأداء الاقتصادي في العالم الثالث

يمكن لبعض الدول في شرق آسيا ودول العالم الثالث أن يُسمى الآن فيها أنه تطور مظهرى، بينما في بعض الدول الأخرى نجد الكثير منهم يذهبون بغير هدف ولا يتراجعون.

فالأشياء تكون معطاة بشكل أفضل؛ حيث يمكن من خلالها أن يتطلع الأفراد للأمام والتقارب، وهذا ما أسماه سيمون كورزنس بالنمو الاقتصادي الحديث؛ حيث يصبح الأفراد مُراهبين لعملية الاختيار ويتم اعدادهم بصورة طيبة للتطور ثم يبدأون في التحرك نحو هذا الاتجاه.

أما المعدون فلا يمكنهم الدخول للعملية، وإنما يتحقق نموهم بشكل أكبر، ولكنهم لا ينجزون الصنف المتطور الذي يسمح بالمساواة، وهم بذلك يمكن أن يحصلوا على الفرص الممنوحة باستيراد التكنولوجيا في خلق تكنولوجيا جديدة.

وفي حالة استطاعتهم تعلم الارتقاء بأنفسهم من الفروع الأقل تكنولوجيا ذات الأجور المخفضة - إلى التكنولوجيا العالية والإنتاج ذي المعلوماتية المكثفة؛ فإن ذلك يجعل تأثير المنفذ وارداً.

وإذا كانت قدراتهم على التطوير غير مؤكدة، فبالنالي ستكون قدرتهم على الإبداع هي الأخرى تساهم في امتصاص ما تبقى من الازدهار الأجنبي أو تلك المقاطعات المحاطة بأراضي أجنبية حديثة أو ما يسمى باقتصاد ما قبل الصناعي. وفي الوقت نفسه، نجد الاقتصاديات في حالة المجتمع الذي لا يستطيع تصدير سلع تكمن في كونه يستطيع أن يصدر قوى بشرية وفي بعض الحالات المتطرفة، ستكون فرصة الحصول على هذه القوى البشرية لبيع أجزاء من أجسادهم، وهذا لا يُعد أساساً للنمو الداعم.

الفصل الرابع

زيادة العائدات

أولاً: المفهوم العام للعائدات

ثانياً: الخصائص العامة لزيادة العائدات

ثالثاً: الاتجاهات الخاصة بالعائدات

رابعاً: الإدارة والمنافسة في زيادة العائدات

خامساً: زيادة العائدات والتكنولوجيا

سادساً: استراتيجيات زيادة العائدات

سابعاً: زيادة العائدات وصناعة الخدمات

أولاً: المفهوم العام للعائدات

اهتم الاقتصاديون الغربيون بالعائدات.. بعد أن كانت الأسواق تعمل على أساس من الفروض منخفضة العائدات، والمنتجات والشركات التي تتواجد في الأسواق داخل إطار محدود الاتزان للتنبؤ بالأسعار، ومشاركات السوق، ليصلوا لمفهوم جديد عن التحول، والذي وصفوه بأنه التحول الذي يتم من تصنيع المادة الخام الجديدة بتصميمات واستخدام للتكنولوجيات في تشغيل الموارد الجديدة الناتجة عن استخدام البيانات؛ أي الانتقال من استخدام المواد الخام التقليدية إلى تطبيق الأفكار.

ولأن هذا التحول قد تم، فإن الآلية التحتية التي تُحدد السلوك الاقتصادي قد تحولت من عائدات متناقصة إلى عائدات متزايدة.

ثانياً: الخصائص العامة لزيادة العائدات

تُعَد زيادة العائدات من المؤشرات الحقيقية للتقدم، حيث تمثل الآلية الحقيقية للتغذية الاستراتيجية الإيجابية التي تعمل عبر الأسواق والأصـال والصناعات والتي تدعم الشركات المتقدمة، والتي يكون النجاح أحد سماتها الرئيسية.

إن زيادة العائدات لا تنتج انزلاً ولكن عدم استقرار، وفي حالة إذا ما كان المنتج أو الشركة أو التكنولوجيا واحدة من عدة منافسين في السوق، فإن وضع استراتيجية بارعة، هو الذي يحقق التقدم.

زيادة العائدات يمكن أن تعظم هذه الميزة، والمنتج أو الشركة أو التكنولوجيا يمكن أن تتراحم في السوق والإكثار من إحداث منتجات لتصبح قياسية.

زيادة العائدات المسببة للأعمال التي تعمل بصورة مختلفة، تعطى انطباعات فكرية لكيفية عمل هذه الأعمال.

آلية هذه العائدات توجد بجانب تلك العائدات المنخفضة في كل الصناعات، الحديث العام عن العائدات المنخفضة يحدث فقط في جزء تقليدي للاقتصاد والمعلوماتية القائمة على الصناعات.

ثالثاً: الاتجاهات الخاصة بالعائدات

انقسم علماء الاقتصاد إلى اتجاهين حول تناولهم للعلاقة المتبادلة للأعمال المتعلقة بنوعية هذه العائدات، وقد كان للاتجاهين ميزات اقتصادية مختلفة، كذلك فهما يختلفان في السلوك والشكل والثقافة، وينتميان أيضاً إلى تقنيات واستراتيجيات إدارية مختلفة، ومرجعيات معينة بالنسبة للتنظيم الحكومي.

الاتجاه الأول: (العائدات المنخفضة)

وهو اتجاه ألفريد مارشال أو ما يُسمى بـ "عالم مارشال"، وقبل الخوض في أهم سمات هذا الاتجاه، لابد لنا من الرجوع إلى بدايات وجود هذا الاتجاه حول نظرة مارشال ومعاصرته للعائدات المنخفضة، وذلك عبر عام ١٨٨٠ وحتى عام ١٨٩٠م.

كان يميل إلى الإنتاج المتضخم حول خامات المعادن، أصباغ الاليلين، والحديد الزهر والقلم والخشب والكميائيات الثقيلة، وحبوب الصويا، والبن، والسلع الثقيلة بالنسبة للمواد.

وكان من المفترض في تلك الفترة إنتاج زراعة البن بدرجة كبيرة من خلال استخدام أرض أقل صلاحية لزراعة البن، وبالتالي من خلال عائدات منخفضة، وعليه فإذا نمت المنافسة في زراعة البن، فإنه لابد من التوسع في شكل ارتفاع التكاليف للأرباح المنخفضة. كما أنه لابد من أن يكون السوق مشاركاً بعدة زراعات، وأن يكون سعر السوق معروفاً من خلال المتنبأ به معتمداً في الدرجة الأولى على مذاق القهوة، وتوافر الأرض الزراعية المناسبة، وبالتالي كان على المزارعين أن ينتجوا البن، لما كانت زراعة مربحة.

يرى ألفريد مارشال أن السوق في حالة منافسة كاملة، كما أن العالم الاقتصادي الذي تخيله يتوافق بصورة سليمة مع القيم "الفيكتورية" الماكبة لنفس الفترة الزمنية، والتي تتعامل مع الاتزان بصفته منظماً ومتنبأ به ويخضع للتحليل العلمي، وبذلك يكون مستقراً وأمناً ويكون التغير بطيئاً وبذلك يحقق الاتزان استمراريته.

بداية ظهور الاتجاه الثالث (زيادة العائدات):

مع إضافة بعض التغيرات التي عاشها "مارشال" ومعاصريه في ظل الاقتصاد الحديث، ظل الوضع كما هو مُكثراً للإنتاج الضخم للحبوب والمواشي والكيماويات، والمعادن والخامات والمواد الغذائية وبلغ التجزئة.

غير أن تفضيلات المنتج والأسماء الجديدة، أو بمعنى آخر الشركات المنافسة في السوق ومحاولتها التوسع، وخاصة مع زيادة عدد المستهلكين الذين يحددون أنواعاً بعينها دون الأخرى، وتلك المتطلبات الإقليمية التي جعلت من الصعب احتكار شركة بعينها للسوق. وفي ظل هذه المنتجات التي كانت تعويضية، ظهر ما يُسمى بالسعر القياسي، والذي وضعت له بعض الحدود والمعايير البسيطة، والتي وصفها "مارشال" بأنها تقترب من المنافسة الكاملة. نتيجة لذلك فإن العائدات المنخفضة قد انعكست وتحولت إلى عائدات متزايدة وذلك في حالة تقدم بعض المنتجات على بعضها، ومن هنا يُطرح تساؤل حول كيفية عمل هذه الأسواق في ظل هذه الظروف.

فالسوق مثلاً في حالة نُظم تشغيل الكمبيوتر، وخاصة في بداية عام ١٩٨٠، عندما تم طرح نُظم "I.B.M" والـ "D.O.S" والأبل ماكنتوش، وأحدث تعدد هذه النظم نوعاً من المنافسة؛ حيث كانت نظم التشغيل تبين زيادة في العائدات، ففي حالة إحراز نظام ما أكثر تقدماً، فإنه يجذب بذلك مستخدمى البرمجيات بشكل أكبر، ويجذب أيضاً مصنعى المكونات لاختياره دون الآخرين، وبذلك يكون الطلب عليه هو المؤثر في تحقيقه للتقدم الأكبر دون النظم الأخرى.

ونظام "I.B.M" كان الأول في السوق، فالمؤسسة التي طرحته عام ١٩٧٩، كانت من المؤسسات الكبرى. ومع زيادة رأس المال، انعكست هذه الزيادة على طريقة استخدامه التي أصبحت سهلة ومدهشة بشكل كبير. وكان تواجد نظام الـ "DOS" مع "الأبل ماكنتوش" الذي احتكر التعامل في عام ١٩٨٠، من الأشياء التي ساعدت على إمداد نظام التشغيل "I.B.M.C.B"، وبمرور عام أو عامين لم يكن من المطروح أى مؤشرات، لأن يسود أى نظام آخر، حيث كان نظام "I.B.M.C.B" والـ "DOS" متواضعين، ولكن القاعدة النامية لمستخدمى النظامين - شجعت مطوري البرمجيات مثل "لوتس" أن يكتب لـ "DOS" وسيطر "D.O.S" وحاسب "I.B.M" مما جعل الاحتكار وارداً، ولكن مع اتحاد "DOS" و "I.B.M" فإن السيطرة

أصبحت أكيدة على السوق، وبدأ هذا التاريخ بطرح نفسه رغم بعض الملاحظات عليه، مثل عدم التنبؤ المسبق حول تفوق أى نظام، وعندما أحدث نظام (D.O.S و I.B.M) تقدماً؛ فإنهما احتكرا السوق لأنهما لم يدفعوا المستخدمين إلى استعماله، ورغم أن 'D.O.S' لم يقابله إقبال شديد من المحترفين، إلا أنه فجأة احتكر السوق، واستطاع مطوره 'مايكروسوفت' أن ينشر تكاليفه على قاعدة كبيرة من المستخدمين، وانتشرت الشركة بشكل كبير.

خصائص زيادة العائدات في الاتجاه الثاني:

- ١- عدم استقرار السوق الذى يميل بصورة كبيرة إلى المنتج الذى يُحرز نوعاً من التقدم.
- ٢- مضاعفة الإيرادات المحلية مثل حالة فوز بعض نظم التشغيل دون أدنى درجة من التوقع لذلك.
- ٣- القدرة على احتكار السوق؛ وخاصة عندما يستطيع منتج متدنى أن يتسبب عملية الإنتاج.
- ٤- إحداث أرباح طائلة، والتي يحققها هذا المنتج الفائز، وقد اندهش كثيرون من هذا؛ خاصة في نهاية عام ١٩٨٠، وأثيرت ضجة كبيرة وعدم قبول من جانب الاقتصاديين الذين قدموا هذا الأمر بالتنبؤ، وتحسين عالم 'مارشال' واتجاهه، وخاصة في حالة التلميح لمثل هذه الخصائص التي ظهرت في عام ١٩٣٩، وكان لـ 'جون هيكس' الاقتصادى الإنجليزى تحذيراته من إفساح المجال للعائدات المتزايدة التي يمكن أن تؤدي إلى تحطيم جزء كبير من النظرية الاقتصادية. ولكنه عبّر عنها بالشكل الخاطئ؛ حيث قال إن نظرية العائدات المتزايدة لا تدمر النظرية القياسية، وإنما تستكملها.

وقد شعر (هيكس) بعد ذلك بالتناقض، ليس فقط بسبب هذه الخصائص الخاطئة، ولكن أيضاً لأنها لم تكن في زمانه قد تواجدها الأجهزة الحاسوبية التي تقوم بتحليل أسواق العائدات المتزايدة.

ولكن مع استخدام التقنيات الحديثة من النظريات الديناميكية والاحتمالية النوعية، تغير الموقف؛ حيث تطورت طرق تحليل أسواق زيادة العائدات مما جعل نظرية العائدات المتزايدة تبدو وكأنها نظرية جديدة لأنها تأسست بشكل جديد، وأصبحت تعالج تلك الأسواق المعدلة

للفهم الاقتصادي.

وكان لـ (دبليو بيرمان آرثر) رؤيته الخاصة حول زيادة العائدات خاصة في أيامه الأولى في بحث زيادة العائدات، فقد رأى أنها شذوذ وشبهها بجزء غريب في عملية طبيعية، وأنها لابد أن تتواجد في نظرية دائرة في الشكل العملي، ولكن في حالة تواجدها فلا بد وأن تنتهي في بضع ثواني قبل أن تصبح متوازنة باستمرار، ولكن في عام ١٩٨٠، تحقق من أن زيادة العائدات لم تكن دائرة ولا سريعة الزوال؛ وخاصة أن الحقيقة الرئيسية للاقتصاد كانت معرضة لزيادة العائدات في تكنولوجيا عالية، وهذا يرجع لعدة أسباب أهمها:

١- **تكاليف ما فوق المواجهة:** بمعنى منتجات عالية التكنولوجيا كالألوية، ومكونات وبرمجيات الكمبيوتر والطائرات والصواريخ ومعدات الاتصال ومنتجات الهندسة الحيوية. وقد أرجع التعريف المعقد للتصميم والتوريد لمكان السوق أنها ثقيلة بالنسبة لمعرفة كيف يتم ذلك، وبالتالي تكون تكاليف البحث والتطوير كبيرة نسبياً لتكاليف إنتاج وحداتها، فوجد مثلاً أن الديسك الأول للويندوز كانت تكلفته ٥٠ مليون دولار، أما الديسكات التالية فكانت تساوي ٣ دولار فقط، بمعنى هبوط تكاليف الوحدة من أجل زيادة البيع.

٢- **تأثيرات الإنترنت:** فالمنتجات عالية التكنولوجيا تكون في حاجة إلى انسجام مع شبكة المستخدمين، وبالتالي في حالة تحميل أكبر للبرمجيات من على الإنترنت، فسوف يظهر كبرنامج في نظم ميكروسوفت بلغة "جافا" والمستخدمون في هذه الحالة سوف يحتاجون "جافا" على حاسباتهم لتشغيلها، وهو في حد ذاته ذو منافسون عدة ولكن له مكاسب سيادية.

٣- **نمط المستهلك:** بمعنى أن المنتجات عالية التكنولوجيا هي نموذج صعب للاستخدام وتحتاج لتدريب، وفي حالة الاستمرار من قبل المستخدمين في هذا التدريب، كما هو الحال في صيانة وقيادة طائرات "الإيرباص" فإنهم يحتاجون فقط لتحديث مهاراتهم لمتابعة التحولات في المنتج، وحيث إن أغلب السوق في حالة منافسة كاملة فإنها تصبح الطريقة الأسهل في سيادة الأسواق.

في الأسواق عالية التكنولوجيا تؤكد هذه الآليات أن المنتجات التي تجتذب ميزة السوق تحصل على ميزة أكبر، وجعل هذه الأسواق غير مستقرة، وتعرضها للعزل ولكن ليس للأبد،

وثأتى التكنولوجيا فى موجات، ولكن أن ينتهى العزل لنظام (D.O.S) فى حالة واحدة وهى انتهاء الموجه التكنولوجية.

ومما سبق يمكن معرفة فائدة شكلين اقتصاديين؛ أولهما وهو الإنتاج الضخم لمنتجات أساسها موارد خام مع معلوماتية قليلة طبقاً لمبادئ "مارشال" وتعمل فى اتجاه انخفاض العائدات، أما الثانى فبفه تكون المعلوماتية هى جزءاً من اقتصاد يقدم منتجات بواسطة معلوماتية ضخمة وموارد قليلة، ويعمل فى اتجاه العائدات المتزايدة.

قامت "هيوليت باكرد" بتصميم الأدوات بالمعلوماتية فى كاليفورنيا وصنعها بشكل ضخم فى أماكن كثيرة مثل "أوريجون" و"كلورادو". وأغلب الشركات التى تستخدم التكنولوجيا العالية بها نظم إنتاج على أساس معلوماتى ونظم أخرى تعمل بالآلات الإنتاج الكبير، ولكن لأن القوانين تختلف لكلاهما، فإن الشركات غالباً تفضلها.

وعلى العكس فشركات التصنيع تعمل نظم إنتاجها بعلامات تجارية وتسويق وتوزيع، وبعض المنتجات أظهرت زيادة العائدات، ولكن دورة حياتها أصبحت سلعاً فعلية

رابعاً: الإدارة والمنافسة فى زيادة العائدات

اختلف الاتجاهان فى الاقتصاد كما اختلفا فى الإدارة، وكان من الخطأ الاعتقاد بأن الأعمال فى أى اتجاه منهما مناسبة للآخر.

شكل إدارى جديد:

فى هذه الأونة بطرح شكل إدارى جديد نفسه، ذلك الشكل الذى يستخدم ترتيبات محددة ومرونة فى الاستراتيجية وإعادة الهيكلة والهندسة والتنظيم والتغيير فى كل شئ، ولكن هل سيصبح هذا الشكل مناسباً لكل التنظيمات؟

يعنى التنافس بمتابعة ومحاولة تحسين الجودة وتخفيض التكلفة سمات الشكل الإدارى الجديد:

يتمتع هذا النوع الجديد بميزات تجعل منه وفقاً جديداً؛ حيث إنه يعمل فى بيئة تتميز بالتحكم والتخطيط، وتلك البيئة ليست مطلوبة فقط للإنتاج، وإنما أيضاً للتخطيط والتحكم فيه.

من خلال هذه البيئة، يساعد هذا على وجود تسلسل فى سير العمل بين الرؤساء والعمال.

في حالة تكرار العمليات يسمح هذا الشكل بوجود تحسن ثابت ومنظم، وهذا ما يحدث في عالم 'مارشال' والذي يميل بشكل أو آخر إلى عالم من الكمال. يختلف التنافس في حالة الصناعات المعتمدة على المعلوماتية، لأن الاقتصاديات نفسها تكون مختلفة.

وإذا كانت الشركات المعتمدة على المعلوماتية هي الفائزة؛ حيث إنها تحتكر السوق وهنا تكون الإدارة في شكل سلسلة من الأبحاث مقدمة للفائز التكنولوجي التالي، ويصبح الهدف هو البحث عما يلي، وبذلك تصبح الإدارة مهمة موجهة وليست إنتاجاً موجهاً، ولا تحدث هذه التسلسلات بسبب الديمقراطية الممنوحة للعمالة أو بسبب الحاسبات التي تعمل على اقتطاع المستوى الإداري الأوسط، وتؤثر في التوريدات اللازمة لاحتياجات الشركة وتنظيم وحدات من فرق صغيرة تقدم تقاريرها مباشرة إلى مجلس الإدارة، وهؤلاء الناس يحتاجون لإطلاق العنان وإبقاء مستقبل الشركة معتمداً عليها.

والشكل الإداري في 'سيلكون فالي' لا يكون بالضرورة مناسباً في العملية العالمية؛ بحيث إن التسلسل يختلف من منتج لآخر حيث لا يمكن أن يختفى في تعبئة اللحوم وإنتاج الصلب وهو ما يكون مناقضاً لنظرة الإدارة الحديثة.

خامساً: زيادة العائدات والتكنولوجيا

إن الشكل العام الخاص بزيادة العائدات يشابه المصنع الحديث المعقد؛ حيث يظل الهدف هو الإبقاء على منتج عالي الجودة ذي تكلفة منخفضة، وتكون الحاجة لمراقبة السوق قليلة نوعاً ما.

وبالعكس فإن شكل المنافسة في ميدان زيادة العائدات يشابه المقامرة، ففي لعبة البوكر تتوقف اللعبة عند توقف اللاعبين، أما إذا تنافس اللاعبون فهذا يؤدي إلى نجاح المراهقات.

ونجد العالم الاقتصادي وكأنه أصبح كازينو للقمار؛ حيث يكون اختيار اللعبة التي تلعبها هو جزء من اللعبة كلها، وكذلك قدرة اللاعب على اللعب بمهارة.

وفي لعبة الاقتصاد لا تستطيع أن تحدد القواعد الخاصة باللعبة أو التجارة إلا إذا ظهر

اللاعبون أو المنافسون، وهنا تتضح القواعد الخاصة باللعبة.

إن زيادة عائدات العالم، خاصة في التكنولوجيا، تحتاج إلى إعادة هيكلة في كل شيء؛ لأن المطلوب يتغير في كل وقت فاحتياجات الشركة تحتاج إلى إعادة اكتشاف وإعادة تحديد أغراضها وأهدافها وطريقتها في الإنتاج.

في محيط زيادة العائدات، إن أعطيت صورة للكمال، فإنك تخلق نسبة من قلة الإدراك.

سادساً: استراتيجيات زيادة العائدات

كيف يمكن للفرد أن يركز زيادة العائدات لخدمته حتى يصبح قادراً على احتكار السوق؟
يمكن الإجابة على ذلك بالاستراتيجيات التالية:

١ - الأسواق المبنية على المعلوماتية والاستراتيجية: هنا تعتبر نموذجاً يتوقف على مدى الاستفادة من التنافسية وتخفيض التكاليف وارتفاع الجودة، ولكن توجد عدة استراتيجيات لاستخدام اقتصاديات خاصة التغذية الارتجاعية الإيجابية. وهناك مبدآن مقبولان في اتساع العالم التكنولوجي، وهما يدفعان للارتباط بالسوق أولاً في خط سوق للخدمات، وكانت خاملة في بناء قاعدة لأخذ ميزة زيادة العائدات، والنتيجة هي هبوطها من موضعها القيادي وتباطؤ الخدمات الأخرى، فنجد "ستيف جوبز" واستخدامه للتكنولوجيا التي جعلت منه مسيطراً على السوق بواسطة استخدامه لنظام (مايكرو سوفت - صن) وفشل (هوليت بكارد) والمنتج الجديد غالباً لا بد أن يكون الأفضل في السعر والسرعة ومدى ملاءمته، وبالتالي فإن الأسواق المبنية على المعلوماتية تقبل أولاً المنتج المميز، ولكن كاستراتيجية، فهي مازالت غير متحققة وتتطلب مزيداً من الإدارة النشطة لزيادة العائدات.

٢ - الاستراتيجية الثانية: بناء قاعدة مؤسسية: ظلت استراتيجية بناء قاعدة مؤسسية هي الأهم بما تحقّقه من القدرة على اكتساب ما لا يقل عن ٧٠% من السوق وتحقيق ربح كبير. وغالباً ما تخطئ الشركات في تحديد السعر العالي الأولي لاسترداد نفقات البحث والتطوير، وحتى التخفيض الجيد لتمويل السوق لا يكون مؤثراً (إلا إذا كانت قاعدة الناتج المنشأ قد استغلت فيما بعد، وأمريكا أصبحت رائدة لأكثر من ٤.٥ بليون مشترك من خلال إعطائهم خدمات حرة خارجها باستخدامها للإنترنت وإحداثها السيطرة الكاملة عليها، وأصبح من الصعب تمويل قاعدة الأرباح بشكل ملحوظ، فنجد أن المنتجات التكنولوجية لا تقف بمفردها وإنما تعتمد على وجود

منتجات أخرى وتكنولوجيات أخرى، وشبكة الإنترنت تعمل عبر مجموعة من الأعمال التي تتضمن الأخبار والبريد الإلكتروني والخدمات المالية وتسويق طبعات الليزر، وهي جزء من مجموعة المنتجات التي تتضمنها الكمبيوترات ونشر البرمجيات والأدوات والمنتجات غير المعلوماتية مثل فول الصويا والصلب.

وكان لهذا إنجازاته العميقة للاستراتيجية. وعند منتصف عام ١٩٨٠، قدم النظام شكلاً جديداً للتشغيل الشبكي والإدراك الشبكي عن طريق اتصال الكمبيوترات بالشبكات المحلية، والجديد أن الإدراك الشبكي كان أفضل فنياً للمنافسين واستخدام هذا الإدراك الشبكي لإنشاء قاعدة مؤسسية، ولكن هذه الوسائل كانت غير كافية، وحقق النظام الجديد نجاحاً للإدراك الشبكي الذي عمل على اجتذاب تطبيقات البرمجيات لتعمل عليه خارج تحكم الشركة، ولذلك أعدت حوافز لمطوري البرمجيات بالكتابة في الإدراك الشبكي، وهذا ما فعله كتاب البرمجيات.

وبواسطة بناء نجاح الإدراك الشبكي، فإنهم أكدوا تواجدهم، وقام النظام الجديد بإدارة التغذية الراجعة الإيجابية للمنتج المنافس بنشاط لغلق سوقه والريح الهائل من الارتفاعات وتوقف الهبوط والتطبيقات الشخصية.

الاستراتيجية الثالثة: استخدام التنبؤات الاتصالية والفعالة

وهذا يعني تحويل القاعدة المستخدمة على التنبؤ لمنتج واحد، إلى المنتجات الأخرى، وعندئذ تتشابه الاستراتيجيات كما يلي:

في حالة أن الفرد يحيط بالأسواق المجاورة، وفي كل الوقت يدعم مركزه في الصناعة مثل مايكروسوفت التي قامت برفع ٦٠ مليون شخص يستخدم الـ (D.O.S) إلى الويندوز ثم على شبكة المايكروسوفت بإعطاء ارتفاعات غير عالية بواسطة حزم التطبيقات، والاستراتيجية هنا تحدث قانونياً، ولكن تتحقق التغذية الراجعة بصورة إيجابية عبر الأسواق.

أصبحت التنبؤات التكنولوجية الوحدات القاعدية في عالم المعلوماتية، فالمنتجين يتنافسون ليس فقط بالغلق على المنتج، ولكن ببناء شبكات وتكوين اتحادات لتكوين تنبؤ وتحويله إيجابياً إلى تغذية ارتجاعية.

والوسائل التي تساعد على اختيار دقيق لبناء الشركات كمحاولة للحصول على المنتجات بالتبؤ، فكان المسيطرون على الشبكة يُعتبرون بمثابة التابعين لخلق المنتجات، وضمان نجاح الشبكة، وبذلك تخلت عن بعض الأرباح.

متطلبات استراتيجية الأسواق المبنية على المعلوماتية:

من الأشياء التي أصبحت مهمة بالنسبة للاستراتيجية في الأسواق المبنية على المعلوماتية.

١- الوضع النفسي:

تحت ضغط زيادة العائدات، فإن المنافسين سيتأخرون ليس في السوق فقط، لأن السوق مغلق، ولكن حتى باعقادهم الخاطي حول آلية الإغلاق.

وبذلك يحدث ما يشبه المناورة النفسية في شكل اتحادات الإعلان والتهديد والنانق التكنولوجي، وما يطرح من آليات تجنب الوهم مثل الإعلانات عن منتجات لم تتواجد بعد، وما يقال عن الوضع الذي لا يشجع المنافسين على اتخاذ مداخل سيادية محلي، ويصبح الوضع خالٍ من أي تحركات تتخذ في هذه الاستراتيجية لمواجهة الخسارة، ويؤكد هذا على أن المسألة نفسية بحتة.

٢- الموت البطيء:

يمكن التثبيت بواسطة تكنولوجيا حديثة أو من خلال الاتحادات الجديدة أو ما يطرح من تغيرات في المنتج، ولكن عادة فإن هذه التنظيمات لا تعمل لاختيارات تكون ما بين الموت البطيء أو إخلاء المجال بالتركيز على تيار تكنولوجي قادم، ويكون الخروج وسيلة لإنهاء العمل كلياً. فنجد مثلاً أن شبكات مايكروسوفت وميركسل وأمريكا أون لاين، لهم جميعاً سيادة متخلى عنها لسوق شبكة الكمبيوتر على الإنترنت، ولكن بدلاً من الخروج، اختارت أن تصبح دعائم للشبكة تحتوي على خدمات مثل العروض المالية وألعاب التسلية، ولكنهم فقتوا المهام الأساسية لهم، واختاروا الاستمرار في المنافسة عبر التتبؤ الشبكي.

٣ - فهم آلية التغذية الراجعة:

وفوق ذلك فإن عالم المعلوماتية يتطلب مديراً قادراً على الفهم المختلف لاقتصاديات

العمل، وفهم الآليات التغذوية الارتجاعية الإيجابية والسلبية والتي تظهر في صورة تذبذبات السوق، وغالباً يوجد العديد من تلك الآليات لإطارات زمنية مختلفة.

سابعاً: زيادة العائدات وصناعة الخدمات

معنى صناعة الخدمات:

المقصود بصناعة الخدمات؛ التأمين والمطاعم والفنادق وغيرها مما يستخدم سياسات التكنولوجيا العالية والتي تخلص بانخفاض العائدات وجزءاً من العملية الكلية للاقتصاد. وغالباً توجد حدود إقليمية للخدمة المعطاة، وأغلب هذه الخدمات تحتوى على صلاء "العملية" والخدمات تكون تكنولوجيا منخفضة. فنجد أن الشبكة أو تأثيرات قاعدة المستخدم غالباً ما تعمل في الخدمات، وبالتالي فإن مميزات التجزئة توجد لسبب زيادة العائدات، والأكثر من ذلك أن امتيازات مطاعم "ماكدونالدز" خارج النطاق الجغرافى رغم أنها معروفة جداً، وتلك الأعمال يتم مناصرتها ليس فقط لجودتها، ولكن لأن الكثير يريد معرفة ماذا يتوقع. وبالمثل فإن قاعدة صلاء البنك أو شركة التأمين هي ما يمكن أن تنشر به تكاليفها الثابتة بسهولة. وهذه الصناعات أيضاً معرضة لزيادة عائدات متوسطة، أو بمعنى آخر أن صناعات الخدمة هي عبارة عن هجين، وتتطور من يوم ليوم، فإنها تعمل مثل الصناعات، ولكن مع فارق بسيط هو أنها تعمل لأجل طويل، وبالتالي فإن زيادة العائدات متسود رغم تأثيرات عدم الاتزان، ولا تتضح في تكنولوجيا عالية.

أهمية زيادة العائدات في صناعة الخدمات:

تعتبر خاصية زيادة العائدات في صناعة الخدمات هي أحد الخواص التي تقوى بها المعلوماتية؛ بمعنى أن نجاح صناعة الخدمات مثل الأتنياء الأخرى يعتمد على المعلومات والبيانات، وبالتالي فإن العمليات التي تم تداولها مرة كان يجب أن تُصمم من خلال أجهزة مالية كعمليات دعاوى التأمين والإمداد والجرد، وتطبيق البحوث فوق المعدل القانونى، ويتم تداول هذه الخدمات من خلال البرمجيات؛ حيث تنتهى قوة إعادة الهيكلة، وتأتى تشكيلات البرمجيات في المقدمة.

ويرتبط مقدمى الخدمات بشبكات البرمجيات والحدود الإقليمية، ويسهم المستخدم على أساس تأثيرات الشبكة.

هذه الظاهرة يمكن أن يكون لها تعاقبين، الأول عندما تصبح الخاصية المحلية للخدمة مهمة وتستمر، وبذلك يمكن أن تحفظ عدداً كبيراً لشركات الخدمة، ولكن بتجمع حول معطى البرمجيات السائدة، والثاني وهو يحدث عندما تصبح الخاصية المحلية للخدمات غير مهمة، وفيها يكون تأثير الشبكة قادراً على تحويل التنافس تجاه الفائز، كما أن الحدود الإقليمية تتلاشى، وباختصار فالخدمات تخص كلاً من عالم العملية والعائدات المتزايدة.

كيفية تطبيق اتجاهات زيادة العائدات:

في بداية هذا القرن، نجد أن اقتصاديات الصناعة كانت قائمة على التدوير الضخم للموارد، ولكن مع نهاية القرن نجد أن الوضع تقدم حيث إنها أصبحت قائمة على أساس تدوير الموارد والمعلوماتية.

ونجد أن الاقتصاد انقسم إلى عالمين متداخلين ومختلفين، فالعالمان يعملان تحت مبادئ اقتصادية مختلفة، فنجد أن عالم 'مارشال' يتميز بالتخطيط والتحكم والتسلسل، والعالم الآخر قائم على الموارد والمعالجة والكمال، وهو عالم زيادة العائدات الذي يتميز بملاحظة كافة الأوضاع والتنظيمات والمهارات، وهو عالم قائم على علم النفس والمعرفة.

الوسائل التي يتبعها المديرون في طريق زيادة العائدات:

١- نجد أن بعض المديرين لجأوا إلى عالم زيادة العائدات بحيث أمكنهم فهمه، وحاولوا التوصل إلى استخدام المعلوماتية للعمل في الأسواق، وفهمهم للتغذية الراجعة في الأسواق. ونجدهم قد فهموا الأسواق بمعنى فهم احتياجات العملاء والمنتجات والمنافسين.

٢- كما أن الأمر يتطلب من المديرين معرفتهم لموقعهم من التنبؤات المطروحة، فالتكنولوجيا لم تظهر بشكل منفرد وإنما ظهرت داخل شبكة متصلة؛ أو بمعنى أدق في إطار تنبؤات معينة، ويكون من المهم لهم فهمهم لتنبؤات المنتجات، والنجاح أو الفشل لا يعتمد فقط على الإدارة في الشركة وإنما يعتمد أيضاً على نجاح أو فشل الشبكة التي تخصصها. والإدارة النشطة لتلك الشبكة يمكن أن تكون سبباً رئيسياً في زيادة العائدات.

٣- بالإضافة إلى معرفة أساسيات الدخول في عالم زيادة العائدات ومعرفة مدى توافر الموارد التي تحقق لهم الدخول في هذا العالم ليس فقط من خلال مستويات التكنولوجيا

العادية، وإنما ما يتطلبه هذا العالم من تكنولوجيا ممتازة، وقدرتهم على اختراق السوق في الوقت الصحيح وقدرتهم المالية و العالم الاستراتيجي ومدى الاستعداد للتضحية بأرباح تجارة مميزة ما في المستقبل. ولابد من وضع كل هذا امام أعينهم ليس فقط كموارد، ولكن يتطلب ذلك أيضاً نوعاً من الشجاعة والثبات والعزم. وجزء من ذلك الثبات هو القدرة على اتخاذ القرار الحاسم لترك السوق في حالة تحرك زيادة العائدات ضدهم، والقدرة على التمسك بفقد المركز الذي يكون في حالة انهيار وذلك من خلال التغذية الارتفاعية والتي تتطلب قدرة على إدارة معركة خسرت بالفعل والخروج بأفضل وضع مالي.

٤- القدرة على التنبؤ؛ حيث إن التكنولوجيا تأتي في موجات متلاحقة، وعلى من فقد الموجة أن يبحث في الموجة التالية عن موضع آخر، وبالعكس فإن التكنولوجيا التي انتهت في تلك الدورة يجب ألا تصبح راضية عن وضعها، والقدرة على الريح تحت زيادة العائدات تتضمن القدرة على معرفة ماذا تحمل الدورة التالية.

إن التكنولوجيا العالية هي كما لو كنا نتحرك ببطء على سفينة على موجة تكنولوجيا جديدة، والذي يأخذ شكل عدم الفهم، ويذهب النجاح إلى الذين لهم قدرة على النظر للأمام والتنبؤ بشكل اللعبة التالية.

لو أخذت كل هذه الاعتبارات لكان الوضع أفضل في مجال زيادة العائدات والتي تعطى مكافآت ليهولاء المديرين الشجعان، ويصبحوا عاملين في خدمة الصناعات، وذلك له مخاطره بسبب العمل في الحد الأدنى، وعلى ذلك فإن العمليات يجب أن تصارع لتبقى طاغية على الساحة.

ولقد كان للمفكر التكنولوجي "جورج جلايدر" رؤية للتطور الذي حدث في القرن العشرين في التكنولوجيا والاقتصاديات والسياسات؛ حيث رأى أن الثروة الطبيعية تفقد أهميتها وتتصاعد أهمية الثروة العقلية على القيمة الوحشية للأشياء.

وبذلك يتحول الاقتصاد من استخدام القوة الوحشية للأشياء في الإنتاج الضخم إلى استخدام المعلوماتية في التصميم والإنتاج. وبذلك تتحول من العائدات المنخفضة إلى العائدات المتزايدة. والاقتصاديات الجديدة وتطبيق التكنولوجيا العالية، هي ما يضمن النجاح والوقوف على الطريق الصحيح للفكر الجديد.

الفصل الخامس

المعلوماتية والاقتصاد الموجه

أولاً: دور المعلوماتية

ثانياً: دور العمالة

ثالثاً: دور تكنولوجيا البيانات

رابعاً: بناء شبكات المعلوماتية

خامساً: مؤشرات المعلوماتية

تطورت المعلوماتية بحيث أصبحت الآن ذات فائدة كبرى للنمو الإنتاجي والاقتصادي. وقد أدى ذلك التطور إلى تنامي دور البيانات والتكنولوجيا والتعليم، وفي الأداء الاقتصادي. ويؤكد هذا التطور على أهمية البحوث والإبداع والتدريب والهياكل المرنة للعمل الجاد.

عوامل نجاح اقتصاديات منظمة التعاون والتطور الاقتصادي "O.E.C.D".

أولاً: دور المعلوماتية

لا شك في أن اقتصاديات منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي نمت وازدادت معتمدة، في ذلك على أسس من المعلوماتية والبيانات؛ فالمعلوماتية أصبحت رأس المال البشري، كما صارت التكنولوجيا أساساً للتطوير الاقتصادي.

في السنوات الأخيرة اعتمدت المنظمة بقوة على الإنتاج والتوزيع، مستخدمة المعلوماتية في صناعات التكنولوجيا العالية مثل الإلكترونيات والكمبيوترات والطائرات.

ولقد تضاعفت مشاركة التكنولوجيا العالية لإنتاج التصنيع الذي قامت به O.E.C.D (منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي) لتصل إلى ما بين ٢٠-٢٥% كما يوضح جدول (١)، كذلك الصادرات مثل الكمبيوترات والمعدات والأجهزة المكمله ذات العلاقة.

أما قطاع الخدمات للمعلوماتية المكلفة مثل التعليم والاتصالات والبيانات فقد نمت بسرعة. وفي الحقيقة فإن أكثر من ٥٠% من G.D.C.B من اقتصاديات O.I.C.D الأساسية قائمة في الأساس على المعلوماتية.

والآن أصبح يتم توجيه الاستثمار إلى سلع وخدمات التكنولوجيا العالية، وهي جميعاً تنصف بالنمو السريع واستثمارات ملموسة، بالإضافة إلى الأهمية المتساوية مع الاستثمارات غير الملموسة في البحوث والتطوير (R&D)، ويمكن ببساطة التوصل إلى حقيقة الإنفاق على البحوث وتدريب القوى العاملة، وبرمجيات الكمبيوتر أو الخبراء الفنيين، حيث وصلت إلى حوالي ٢.٣% لـ G.D.B في مساحة O.E.C.D كما تم حساب التعليم بمتوسط ١٢% بشكل منتظم من استهلاكات الحكومة، كذلك فقد بلغت الاستثمارات في مجال التدريب نسبة عالية؛ حيث وصلت إلى ٢.٥% في بعض الدول التي تسير وفق نظام التدريب الثنائي (الدراسات النظرية والعملية) مثل ألمانيا والنمسا، كذلك وصلت مشروعات برمجيات الكمبيوتر

إلى حوالي ١٢% سنوياً منذ منتصف عام ١٩٨٠.

وتوضح أرقام ميزانيات المدفوعات في مجال التكنولوجيا أن هناك زيادة وصلت إلى حوالي ٢٠% بين عامي ١٩٨٥-١٩٩٣، وذلك في مجال التجارة في براءات الاختراعات والخدمات التكنولوجية.

جنول (١) مشاركات الصناعات عالية التكنولوجيا

في التصنيع الكلي ١٩٧٠-١٩٩٤ (%)

القيمة المضافة		صادرات		
١٩٩٤	١٩٧٠	١٩٩٣	١٩٧٠	
أمريكا الشمالية				
١٢.٦	١٠.٢	١٣.٤	٩.٠	كندا
٢٤.٢	١٨.٢	٣٧.٣	٢٥.٩	الولايات المتحدة
				منطقة الباسيفيك
١٢.٢	٨.٩	١٠.٣	٢.٨	أستراليا
٢٢.٢	١٦.٤	٣٦.٧	٢٠.٢	اليابان
٥.٤	—	٤.٦	٠.٧	نيوزيلندا
أوروبا				
—	—	١٨.٤	١١.٤	النمسا
—	—	١٠.٩	٧.٢	بلجيكا
١٣.٤	٩.٣	١٨.١	١١.٩	الدنمارك
١٤.٣	٥.٩	١٦.٤	٣.٢	فنلندا
١٨.٧	١٢.٨	٢٤.٢	١٤.٠	فرنسا
٢٠.١	١٥.٣	٢١.٤	١٥.٨	ألمانيا
—	—	٥.٦	٢.٤	اليونان
—	—	٣٤.٦	١١.٧	أيرلندا
١٢.٩	١٣.٣	١٥.٣	١٢.٧	إيطاليا
١٦.٨	١٥.١	٢٢.٩	١٦.٠	هولندا
٩.٤	٦.٦	١٠.٧	٤.٧	النرويج
١٣.٧	—	١٤.٣	٦.١	إسبانيا
١٧.٧	١٢.٨	٢١.٩	٢.٠	السويد
٢٢.٢	١٦.٤	٣٢.٦	١٧.١	المملكة المتحدة

المصدر: نشرات منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي O.E.C.D

ثانياً: دور العمالة

العامل الماهر هو السلعة الرائجة في دول منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي، كما يوضح جدول (٢) حيث يرجع معدل البطالة لهؤلاء الحاصلين على التعليم الثانوي من ١٠.٥% ليهبط إلى ٣.٨% وذلك بالنسبة لظرفانهم الحاصلين على تعليم جامعي. ورغم أن الدول الأعضاء في المنظمة يُعتبرون الوظائف في قطاع التصنيع وظائف ضائعة، فإن الاستخدام في التكنولوجيا العالية يتنامى باستمرار، ويُعد العلم هو الأساس لقطاعات عديدة تتراوح ما بين الكمبيوترات والأدوية.

تتطلب هذه الوظائف مهارة عالية، ومن ثم فإن أجورها مرتفعة مقارنة، بتلك الوظائف في قطاعات التكنولوجيا المنخفضة مثل الصناعات الغذائية. ولا يتوقف نمو المعلوماتية على قطاع التصنيع فقط، بل يمتد ليصل إلى قطاع الخدمات، وفي الحقيقة فإن عمال المعلوماتية - كما يسمونهم - وهؤلاء الذين لا يشاركون في إنتاج المنتجات الطبيعية، هم المستخدمون والمستفيدون على المدى الواسع من هذه النشاطات. وباستخدام التكنولوجيا الجديدة لتحسين المهارات لقوة العمالة في كل من التصنيع والخدمات.

ومازال الاقتصاديون مستمرين في البحث عن أساسات النمو الاقتصادي، مثل عوامل الإنتاج التقليدية التي تركز على العمال ورأس المال والمواد والطاقة، أما المعلوماتية والتكنولوجيا فتعتبر كمتأثيرات خارجية على الإنتاج، والآن تطورت التقاربات التحليلية بحيث أن المعلوماتية يمكنها أن تتضمن القدرة الإنتاجية للعوامل الأخرى للإنتاج، وكذلك تحولها إلى منتجات وعمليات جديدة، وحيث إن هذه الاستثمارات للمعلوماتية تكون متميزة بزيادة العائدات - أكثر من نقصها - فإنها تكون الأساس للنمو الاقتصادي طويل الأجل.

جدول (٢) اتجاهات الاستخدام في التصنيع ١٩٩٤-١٩٧٠ (%)

	المجموع	الماهر	غير الماهر	أجر عالى	أجر متوسط	أجر منخفض
أستراليا	٠.٧	٠.١٠	١.٣٠	٠.٦	٠.٤	١.١
كندا	٠.٣	٠.٣	٠.٣	١.٤	٠.٣	صفر
الدنمارك	٠.٨٠	٠.٣	١.٣	٠.٨	٠.٥	١.٥
فنلندا	١.٣	٠.٣	٢.١	١.٣	٠.٦	٢.٧
فرنسا	١.٢	٠.٤	١.٨	٠.٦	١.١	١.٥
ألمانيا	٠.٨	٠.٥	١.١	٠.٤	٠.٧	١.٥
إيطاليا	٠.٧	٠.٤	٠.٩	١.١	٠.٤	٠.٨
اليابان	٠.٢	٠.٩	٠.٢	١.٢	٠.٤	٠.٣
هولندا	١.٥	١.١	٢.١	٠.٨	١.١	٢.٤
النرويج	١.٥	٠.٨	٢.٤	٠.٥	١.٥	٢.٢
السويد	١.٥	٠.٨	٢.٤	٠.٥	١.٥	٢.٢
المملكة المتحدة	٢.٣	١.٧	٢.٩	٢.٠	٢.٤	٢.٤
الولايات المتحدة	٠.١	صفر	٠.٣	٠.١	٠.١	٠.٥
O.E.C.D (١٩)	٠.٣	٠.١	٠.٧	٠.٢	٠.٢	٠.٧

المصدر: O.E.C.D

ثالثاً: دور تكنولوجيا البيانات

إن ظهور مجتمع البيانات هو دلالة على العلاقة الأكثر تفهماً للمعلوماتية في مجال الاقتصاد. وقد سارعت تكنولوجيا البيانات في تنظيم المعلوماتية وتحويلها إلى سلع؛ حيث يمكن تنظيم مقادير كبيرة من المعلوماتية عبر شبكات الكمبيوتر وال

الاتصالات، فقد تضاعف استخدام الكمبيوتر في العقد الأخير؛ حيث نجد أن ٤٠% غالباً من الأسر في الولايات المتحدة لديهم أجهزة كمبيوتر، وهذا الاستخدام يتواجد في الدول الأعضاء في منظمة O.E.C.D بالنسبة نفسها تقريباً، كما يوضح (الجدول ٣).

إن المعلوماتية يمكن أن تكون أكثر نفاذاً إلى مجموعة أوسع من الناس بقيمة مادية أرخص من خلال شبكات الكمبيوتر التي يمكن أن ترتبط قومياً ودولياً. وفي إشارات عن شبكة الإنترنت الدولية، فإنه يوجد حوالي ١٦٠ ألف مستخدم جديد ينضمون إلى قائمة المستخدمين شهرياً. وقد أصبحت المعلوماتية منتج/سلعة أكثر انتشاراً من خلال تمويل السلع والخدمات الأخرى، مما يخلق أسواقاً جديدة، وتتراوح خدمات البيانات المتاحة على الإنترنت من بحوث مهمة إلى أداة حسنة، كما يمكن التحول لعدة فروع مثل القياس والتجربة والكيمياء والموسيقى والجراحة والاتصالات.

ومن خلال نفاذية المعلوماتية يحدث بالضرورة نمو الاقتصاد العالمي، كما أن هذا النمو الاقتصادي الرائد يؤدي إلى زيادة في نفاذية المعلوماتية ويحد من العوائق ويؤكد على ثورة الملتزم. وتوجد بعض أنواع من المعلوماتية تكون أكثر ارتقاء لتنظيم التبادل في الأسواق؛ حيث تؤدي المعلوماتية إلى خلق مهارات "ضمنية"، تلك المهارات التي غالباً ما يمكن أن تختزل إلى حد البيانات، وبعض القدرات البشرية مثل البديهة، والاستبصار والإبداع والحكمة، ومقاومة النمطية، وهذه مهارات ضمنية أساسية للاختبار والاستخدام والمعالجة البارعة للمعلوماتية والتي يمكن أن تكون منظمة، وبينما تكون المعلوماتية المنظمة هي المادة التي تتحول إلى (المعرفة بماذا) فإن المعلوماتية الضمنية تكون القدرة على التعلم المستمر واكتساب مهارات جديدة.

وفي المعلوماتية الاقتصادية يكون التعلم من خلال الممارسة أرقى، وعلى الأفراد أن يرتقوا بمهاراتهم في المعلوماتية المنظمة المستمرة وذلك من خلال ملاحقة التكنولوجيا في تحركها

السريع، وأن يكون التدريب على المهمة متزايداً باستمرار. في الدول الرئيسية الأعضاء في منظمة O.E.C.D حوالي ١٥% من تعدادها السكاني مرتبط بالتدريب المتعلق بالمهمة، ولكن هذه النسبة يجب أن تزداد.

ويجب على المؤسسات أن تصبح منظمات تعليمية، وأن تكون إدارتها وهياكلها مهيأة لملاحقة التكنولوجيات الجديدة، وهناك اتجاه في مجال الأعمال نحو تقليل الحجم، وعدم المركزية، الأمر الذي يؤدي إلى أن تصبح المؤسسات الصغيرة أكثر أهمية في خلق المهمة ومشاركة المؤسسات الكبيرة (أكثر من ٥٠٠ مستخدم) في عمل O.E.C.D في انحراف بحوالي ١% كل سنة، والتحليل تبين أن مثل تلك الهيئات التنظيمية أساسية لتحقيق مكتسبات إنتاجية متولدة بواسطة التكنولوجيا، وتعد مسائل التعلم والخلق والمرونة أكثر في المعلوماتية الاقتصادية، من الخبرة والتقليد الذي يكون أقل.

جداول (٣) انتشار تكنولوجيات البيانات ١٩٩٤ (%) (لأن)

المستخدم النهائي	الولايات المتحدة	اليابان	المملكة المتحدة	ألمانيا	فرنسا
كمبيوتر شخصي	٣٧	١٢	٢٤	٢٨	١٥
شريط فيديو مسجل	٨٨	٧٣	٨٤	٦٥	٦٩
لعبة فيديو	٤٢	غير متوفر	١٩	٨	٢١
فاكس	غير متوفر	٨	٢	٤	٣
مودم بي إس	١٥	غير متوفر	٤	٣	١
بنية أساسية للشبكة					
خطوط أساسية رقمية ^(١)	٦٥	٧٢	٧٥	٣٧٠	٨٦
منزل مع كابل	٦٥	غير متوفر	٤	٤٧	٩
منزل مار بواسطة كابل	٨٣	غير متوفر	١٦	٥٦	٢٣
منزل مع قمر صناعي	غير متوفر	٢٧	١١	٢٠	٢

(١) المصدر : OECD

رابعاً: بناء شبكات المعلوماتية

لانتشار المعلوماتية أهمية قصوى في الأداء الاقتصادي، ولكن قبل البدء في خلق معلوماتية جديدة يجب توفير وسائل مختلفة تساعد على ذلك مثل الأبحاث في الجامعات والمعامل العامة وما إلى ذلك.

ولكن يجب أن يوضع في الاعتبار أن هذه الوسائل المساعدة إذا ما تم عزلها عن مؤسسات القطاع الخاص والمؤسسات الصغيرة، فإن هذه المؤسسات المعزولة سوف تبقى جاهلة بتكنولوجيات العملية الجديدة. كما أن نجاح المشروعات كالاقتصاديات قومية يكون محدداً بدائياته في جمع وإصدار المعلوماتية والتكنولوجيا، وهو بالتالي يكمن في قدرات منظمة للأفراد والشركات على الربط بين الشبكات الصحيحة واستخدام كل البنود المتعلقة بالبيانات، وبزيادة القدرة الإبداعية للعلاقات المكثفة، وتكون النتيجة هي وجود مجتمع يقيم شبكات من الأفراد والشركات متصلين إلكترونياً، ومن ثم فإن زيادة شبكات المعلوماتية غيرت أفكار الاقتصاديين حول عملية الإبداع، تلك التي اعتمدت كطريقة اكتشاف اتبقت عبر التسلسل الثابت والخطي للأطوار، وبدأت بمحاولتها مع البحوث العلمية الجديدة، والتي تقدمت خلال مراحل تطور وإنتاج وتسويق المنتج، وانتهت ببيع المنتجات والعمليات والخدمات الجديدة، كما استبدلت الشكل الخطي للإبداع بشكل تفاعلي. ويمكن للإبداعات الفنية أن تفرض عدة أشكال متضمنة تحسينات رائدة للمنتجات الموجودة، واتحادات جديدة للمنتجات والخدمات. إن نمو واستمرار التفاعلات الموجودة بين تطوير العلوم والهندسة والمنتج والتصنيع والتسويق إنما يتم بواسطة التفاعل عبر المؤسسات المختلفة والأفراد من قبل الشركات والمعامل والجامعات والمستهلكين.

وتتربط نماذج التكنولوجيا المتعلقة بتفاعل الاقتصاد القومي لتكوين نظم إبداع قومي، والذي يكون مكوناً للاتصالات والتدفقات بين الصناعة والحكومة والأكاديميات في تطوير العلوم والمعلوماتية والتكنولوجيا. وفي الحقيقة، إن الروابط عبر هذا النظام وقدرته على نشر المعلوماتية والتكنولوجيا تؤثر على الأداء الإبداعي لكل من الشركات والاقتصاديات، كذلك نظم الإبداع التي تمتد خلف الحدود القومية.

ويمكن الآن أن نبدأ الجهود النظامية لإعداد الوسائل التي تنتشر بواسطتها المعلوماتية

والتكنولوجيا من خلال الاقتصاد.

ويتعقب مؤشرات تكنولوجيا البيانات، ومدى استخدام الكمبيوترات والبرمجيات والشبكات المتعلقة بواسطة الأصال والأسر، ومع مراجعة المعطيات المقارنة، وقياس المساحين للشركات المستخدمة لأنواع مختلفة من التكنولوجيا، يتبين أن اليابان والسويد هما الأكثر استخداماً لتكنولوجيا التصنيع المتقدمة وجعلها أتمتية في الصناعة، بينما الولايات المتحدة لها استخدام واسع للكمبيوتر على أساس التطبيقات الهندسية، وفي كندا ٤٨% من شركات التصنيع تستخدم آخر التكنولوجيا في مجال التصنيع والاتصالات.

تكمن بصعوبة الحقيقة في اختفاء أثر الانتشار في الأفكار، ومعرفة (كيف) في الاقتصاد، وتحليل هذا (الكيف) الذي يكون غالباً من خلال رسائل براءات الاختراعات، والدراسات المذكورة في أداة واحدة لتنظيم الأفكار.

ويوضح تحليل معطيات براءة الاختراع في الولايات المتحدة أن ٧٥% من الإبداعات الصناعية تتدفق من المستخدمين خارج الصناعة الأولية. وعلى سبيل المثال فإن التطورات الطبية تمت بواسطة صناعة الغذاء، وكذلك مواد الفضاء من خلال قطاع الميارات.

كما نعرف أيضاً أنه توجد تقنيات مستخدمة لقياس الإخصاب المستعرض للأفكار من الجامعات للصناعة، ومن المعامل العاملة إلى الأكاديميات، وأيضاً من خلال التعاملات الدولية.

إن راصدي الإبداع للشركات، الذين يسألون أسئلة حول مصادر البيانات والمعلومات، ومدى التعاون التكنولوجي بالأشخاص الخارجيين الذين أصبحوا الآن منتجين لأغلب الصور الكاملة لنظم الإبداع القومي، ويثبتون على سبيل المثال أن أغلب بحوث الصناعة موجه إلى منتج أبعد عن إبداع العملية والتحليل الفني لمنتجات المذاهسين، ويكون مصدراً هاماً للبيانات، كما يعتبر تحريك الباحث شيء نافع.

وتكون الاتحادات حاسمة للشركات عالية التكنولوجيا، ولتلك البحوث العامة المحلية التي أصبحت تستخدم أكثر من المصادر الأجنبية.

خامساً: مؤشرات المعلوماتية

تعد المعلوماتية هي (الزاد) الاقتصادى التقليدى مثل الصلب أو العمال، وتمثل صعوبات هائلة للقياس، ومن ثم فإن فهم ما يحدث فى اقتصاديات منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى يكون محدداً بواسطة مؤشرات المعلوماتية المتاحة وغير الملموسة مثل المخزونات والتدفقات وتوزيع المعلوماتية، والعلاقة بين توليد المعلوماتية- فى شكل بحوث وتطوير على سبيل المثال- والنمو الاقتصادى غير المخطط فعلياً، ولذا يجب فهم مؤشرات المعلوماتية من أجل تطويرها، هذا التطوير الذى يمكن أن يحدث من خلال الآتى:

- ١ - تحسين مؤشرات الواقع الاقتصادى التقليدى عن طريق البحوث والتطوير والتدريب.
- ٢ - تعزيز تغطية كل الشركات والخدمات الصغيرة والكبيرة.
- ٣ - استخدام التكنولوجيا لإنتاج مقياس أكثر دقة للمعلوماتية المنظمة المكثفة للصناعات والاقتصاديات.

وهكذا فإن المؤشرات تكون مطلوبة لتحديد التدفق للأفكار، كما أن الإبداع فى الشركات الفردية والتقنيات المماثلة يمكن أن يتميز باتحادات استراتيجية وصلات إبداع فعلية، ومع هذه الأهداف والمؤشرات، فإن منظمة التعاون والتطوير الاقتصادى O.E.C.D تترقى باستمرار عند تجميع وترجمة إحصائيات العلوم والتكنولوجيا.

وفى النهاية فإننا يجب أن نوضح أن هناك بعض أنواع من المعلوماتية تكون أكثر صعوبة فى تنظيم التبادل فى السوق مثل معلوماتية المهارات الضمنية التى لا يمكن غالباً أن تختزل لحد البيانات، كذلك بعض القدرات البشرية مثل سرعة البديهة والاستبصار والإبداع، والحكمة ومقاومة النمطية، وهذه المهارات تمثل أساساً ضمناً للاختبار والاستخدام والمعالجة البارعة للمعلوماتية التى يمكن أن تكون منظمة، والقدرة على اختيار البيانات المتعلقة بتحقيق نماذج فى البيانات وترجمة وحل شفرة البيانات التى تكون مشتراة أو مباحة بسهولة.

فى المعلوماتية المنظمة نجد أن المادة التى تتحول (المعرفة لمانا) تكون أداة تداولها هى المعلوماتية الضمنية (المعرفة كيف)، وقد تكون المهارة الضمنية الأكثر أهمية هى القدرة

على التعلم المستمر واكتساب مهارات جديدة.

لا تقتفى عملية التعلم المستمر بالحصول على التعليم الأولي، ولكن التعلم بالأداء يكون أسمى وأرقى، حيث يجب على الأفراد أن يرتقوا بمهاراتهم في المعلوماتية المنظمة ارتقاءً مستمراً، ويتم ذلك بأن يلاحقوا تكنولوجيا التحرك السريع، التدريب على المهمة عملية متقدمة باستمرار.

لذلك فإننا نجد أنه في الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي O.E.C.D حوالي ٣٥% من الإعداد المستخدم مرتبط بالتدريب المتعلق بالمهمة، ولكن هذه النسبة يجب أن ترتفع.

كما أن المؤسسات يجب عليها أن تصبح منظمات تعليمية، ويجب أن يتم تهيئة إدارتها وهيكلها لملاحقة التكنولوجيات الجديدة.

ويلاحظ وجود اتجاه في الأعمال نحو تقليل الحجم وعدم المركزية لتكوين اتحاد متضاعف مع المؤسسات الأخرى، ومرونة ترتيبات العمل لأبعد من الإدارة المتسلسلة، وبالمثل فإن أهمية المؤسسات الصغيرة سوف تزداد في خلق المهمة.

أما سياسات العلوم والتكنولوجيا فتكون متطورة لتأكيد جديد، كما أن دعم الإبداع يجب أن يتسع من مشروعات توجيه المهمة الذي يهدف إلى نواتج بحوث معينة مثل تصارع الثيارات الجديدة والعمليات والروابط والشبكات بين القطاعات الخاصة والعامة والأكاديمية، ويكون العامل الأول في الإبداع أيضاً وانتشار التكنولوجيا إلى مدى أوسع في قطاع الشركات، والعنصر الحيوي للنمو الإنتاجي، وتكون الحكومات مسئولة عن إعطاء شروط هيكل العمل للتعاونيات الإبداعية وانتشار التكنولوجيا وتطور البنية الأساسية للبيانات وكلها حاسمة للأداء في المعلوماتية الاقتصادية.

كما أننا نجد أيضاً أن مشاركة المؤسسات الكبيرة (أكثر من ٥٠٠ مستخدم) في عمل منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي يقل بنسبة ١% سنوياً، بالرغم من أن التحليلات تؤكد على مدى أهمية تلك المؤسسات، وكونها أساسية في تحقيق مكتسبات إنتاجية.

الفصل السادس

إنجازات المعلوماتية

في مجال تنمية الاقتصاديات الصغيرة

أجمع الاقتصاديون الذين درأسا مسألة النمو طويل الأجل، على أن ذلك النمو يتحقق انطلاقاً من نمو القدرات الفنية والتنظيمية، وانطلاقاً من ذلك يمكن القول إن المعلوماتية الجديدة هي المحور الرئيسي لعملية التنمية السريعة والتي يمكن أن تُحوّل حياة الناس.

إن ثورة البيانات التي نعيشها الآن تمثل التقدم المثير الذي حققته المعلوماتية والمهارات التكنولوجية، ويمكننا أن نشابه ما يحدث الآن بما جرى في نهايات القرن ١٨ وبداية القرن ١٩ من تطور هائل في صناعة النسيج، كذلك التقدم التكنولوجي في مجال الزراعة في النصف الأول من القرن العشرين.

التطورات التي طرأت على المعلوماتية من وجهة نظر الاقتصاديين:

تُمثل المرحلة الحالية بداية الاندماج في إطار التحليل العلمي، ذلك الاندماج الذي يتم التطلع إليه نتيجة لتطور القوى الاقتصادية وليس بسبب تأثير خارجي.

برغم أن العديد من أفكار نظرية النمو الباطني ترجع إلى هؤلاء الكتاب الاقتصاديين مثل "سومبير"، وحتى إلى "جون راي" (١٨٣٤)، كذلك إلى المتخصصين في الاقتصاد التكنولوجي الذي يقوم على تحليل مصادر المعلوماتية والنمو الإنتاجي، بالإضافة إلى أعمال كل من "رومير" ١٩٨٠، و"لوكاس" ١٩٨٨، والتي ارتقت بتلك النظرية، إلا أن اتباعها من الاقتصاديين استطاعوا إدماج هذه الأفكار في أشكال اتزان ديناميكية بسيطة.

في أشكال النمو الكلي الأكثر بساطة، تم معالجة المعلوماتية، كما لو كانت مجرد سلعة أخرى قادرة على أن تكون متراكمة كرأس المال، أو حتى متجمعة بدقة كرأس المال أيضاً، والنتائج يكون $A.K$ ، حيث إن A تقيس المعلوماتية و k تقيس رأس المال. وفي حالة انفصال

مقياس المعلوماتية عن مقياس رأس المال بتكنولوجيا مماثلة؛ فإن عملية نمو كلا المقياسين تصبح ممكنة باستخدام كل المتواجد K, K_L كزاد لعملية النمو.

وبرغم ذلك فإن واضعي نظريات النمو، حتى الكلاسيكية الجديدة، قد اعتمدوا بجدية على فكرة أن المعلوماتية لا يمكن اعتبارها سلعة، ولا يمكن أن تشكل وحدة.

وبعد أكبر إنجاز نظري لنظرية النمو الذاتي هو اكتشاف إمكانية تعديل أشكال الاتزان العام الكلاسيكي الجديدة والذي كان مُصمماً أساساً للتعامل على الإنتاج والمقايضة واستخدام السلع وتحليل الإنتاج والمقايضة، ويحقق استخدام المعلوماتية بعضاً من الفروق الأساسية بين المعلوماتية والسلع.

المعلوماتية كأساس نظري وتجريبي:

أحياناً يمكن أن يكون الأمر نفسه بالنسبة لنظرية ما قبل القياس، فنجد "برسكوت" ١٩٨٦ وهو واحد من أهم رواد نظرية "ثورة الأعصال الحقيقية" قد وجه اللوم إلى الاقتصاديين التجريبيين، أو ما يسميهم "وكالات تجميع المعطيات الباطنية"؛ حيث إنه لابد من التزام الدقة حيث يقال إن النظرية الأولى ظهرت في طبيعة ووضوح المفهوم.

ويعطى مثلاً بـ "كمبردج" في المملكة المتحدة، أو مناظرة "كمبردج" لرأس المال المستخدم للمساعدة؛ حيث يقول "برسكوت" أنه لابد أن يكون للسؤال الحقيقي معنى واحد، ولا يمكن أن يكون مقياساً، وعندما تنتج النظرية مجموعة من أما في عالم المعلوماتية، فإن النجاح يتطلب فهم كيفية تحكم التغذية الراجعة ودورها في السوق ومعرفتهم لآلية انخفاض وزيادة العائدات، وتعمل هذه الآليات عند مستويات مختلفة في السوق وعبر إطارات زمنية مختلفة.

رغم التقدم الذي تم في تشكيل المعلوماتية من الناحية النظرية، فإن تقدماً أقل من الناحية التجريبية، لقد اختلفت المعلوماتية عن السلع الأخرى، حيث يجب أن تقاس تفاصيلها عن السلع الأخرى، كذلك فإن علاقتها بنظم الأسعار تختلف عن السلع الأخرى.

إن الأساس النظري يمكن أن يقوم بحساب الدخل القومي انطلاقاً من أن المعلوماتية ثابتة وعامة، أما السلع فإنها تحتاج فقط إلى أسعار وكميات لكي تكون مقاسة، أما المعلوماتية فإنه لا توجد قياسات تجريبية معقولة بشكل عام لتلك المفاهيم، مثل النظرية الأساسية

كمخزون للمعلوماتية التكنولوجية، ورأس المال البشري، وتكلفة المصدر لاكتساب المعلوماتية، وبمعدل الإبداع أو المعدل الأيل للزوال "المعلوماتية القديمة".

ومن هذه المفاهيم "التغير الفنى"، "النمو الاقتصادى"، والتي يصعب معها القدرة على القياس بدقة لهذا الكم من التداخلات والنواتج، واستخدام المعلوماتية. وتعطى كل من القياسات العيارية للمنتج الإجمالى القومى G.N.B والإنتاجية- صورة مشوهة. وبالرغم من الفضل فى استنتاج حساب استثمار منفصل للمعلوماتية من خلال وسائل، لرأس المال الطبيعى، والذي يكون أكثر للناتج المستوى للاقتصاد، والمعقود ببساطة؛ إلا أن مشاكل القياس هذه تُعد ذات أهمية فى مقياس النمو حتى فى الحالة المستقرة، وإن كانت بصفه خاصة تحرق القياسات العيارية للنمو حتى خلال فترة التحول.

ومن الخطأ اعتبار ثورة البيانات مدعمة بصورة كبيرة لفرص خلق المعلوماتية وهى تتضمن G.N.B، بينما الإنتاجية يمكن أن تظهر لتكون بطيئة لكنها متموجة.

المفاهيم الواضحة، يمكن بعد ذلك القياس بدقة.

المعلوماتية كسلعة رأسمالية:

يمكن تعريف المعلوماتية بأنها السلوك الملحوظ الكامن مثل قدرة الفرد أو مجموعة من الأفراد على الفهم، أو لإعطاء تعليمات وحثهم على القيام بفعل معين. والطرق الناتجة عن التحولات المنتبأ بها كأهداف للموضوع.

بمعنى انه يمكن تنظيم المعلوماتية عندما تتحول بواسطة النظريات الحسابية أو برامج الكمبيوتر التى تتولد خلال الطرق المعروفة. كما يمكن للمعلوماتية أن تتواجد فقط فى العقول لبعض الأفراد بصفة خاصة، أو فى الطرق الروتينية والتنظيمية للمنشأة، ولكن لا تكون قادرة على التحول أو الخلق الروتيني.

فى هذا التعريف تقتصر المعلوماتية على قدرات الأفراد والمنظمات، وهنا يمكن أن يُطرح مسمى "تطويق السلع". ونلاحظ أنه عندما توجد إمكانية لتحويل برامج الكمبيوتر إلى رموز فى ملف على ديسك، فإن الديسك هنا يُعتبر سلعة فريدة، حيث يمكن استخدامها فى كل من الإنتاج والاستهلاك.

يتمثل خلق المعلوماتية المطلوبة فى امتلاك بعض الأفراد أو مجموعة منهم لهذا الديسك،

وعلى الفرد هنا الاعتقاد بأن الديسك مكتوب بدقة في نفس المصطلحات لطالب يتعلم بدقة، وفي هذه الرحلة نجد أن كل المسائل الحقيقية فيها تكون واضحة بقدر الإمكان، كما نجد أيضاً أن التعريف السابق يضع المعلوماتية كمثل أعلى يُحتذى.

وتكون الكتب والمخططات وبرامج الكمبيوتر مجرد أدوات يستخدمها الناس بشكل مختلف لخلق معلوماتية مماثلة، وليس مجرد أدوات يستخدمها الناس بشكل مختلف لخلق معلوماتية مماثلة، وليس مجرد أدوات لهم لاستخدام المعلوماتية السابق وجودها.

ونجد أيضاً أن هذا التعريف قد غيّر التميز المعتاد بين الإنتاجية وانتشار المعلوماتية؛ حيث إن القارئ يولد معلوماتية أكثر من تلك التي ولدها الكاتب أو الكمبيوتر الذي هو مصدر المعلوماتية، وليس مستخدم الكمبيوتر، فالوضع مختلف تماماً في الحالتين.

وفي هذه العملية التي تتولد من خلالها المعلوماتية، تكون هناك بدائل متولدة للمعلوماتية السابق وجودها، وربما يبذل الكاتب في هذه الحالة وقتاً ومجهوداً أكثر.

وتمتلك المعلوماتية المتولدة خلال الكتابة لهذا الكتاب أو ذاك فيه نادرة في وقف الكتابة عن نظيرتها المتولدة بواسطة الملايين من القراء.

ولكن هناك سبب وحيد لتعريف المعلوماتية بهذه الطريقة وهو مجرد اعتقاد شائع للمحاكاة غير المكلفة، حيث إن العملية المكلفة تكون متشابهة في عدة طرق مع عملية الإبداع، وفي أي الأحوال فإن الفرد يتم إعداد ما يتعلم شيء ما، والبعض منهم سوف يقوم بملاحظة ما يفعله الآخرون، بينما قد ينظر البعض الآخر لهذا الأمر باعتباره جديداً. وعلى ذلك فإن المعلوماتية لهذا الشكل تكون متشابهة لسلع رأسمالية، ويمكن أن تكون منتجاً قابلاً للتداول، ومستخدمة في إنتاج سلع أخرى أو في إنتاج نفسها ويمكن أيضاً أن يتم تخزينها.

وبرغم التعرض للتدهور في حالة تعرض الناس للنسيان أو فقدانهم مهاراتهم أو تعرضهم للإهمال، أو وجود معلوماتية جديدة، فإن هناك اختلافات مهمة بين المعلوماتية والسلع الرأسمالية.

إنتاج المعلوماتية:

فى وقت ما كان إنتاج المعلوماتية مجرد منتج فرعى للأنشطة التى تهدف لأغراض أخرى، فنجدها عند نُعلم الناس من خبرة إنتاج أو استهلاك بعض السلع، أو فى حالة نُعلمهم من خبرات الآخرين من خلال الكلام الشفهى، وهذا شائع بشكل كبير، ومن ثم فهم يأخذون دوراً للسبب نفسه كإنتاج أى سلعة رأسمالية.

تقوم الشركات باتفاق الموارد فى شكل بحوث وتطوير R&D، وتدريب وبحوث السوق، أو إرسال أفرادها للمؤتمرات.... إلخ، وهذا كله يتم بهدف مقصود هو خلق المعلوماتية، ولا تقوم الشركات وحدها بدور فى هذه العملية، بل إن الأسر أيضاً تبذل التضحيات لخلق المعلوماتية من خلال اكتساب تعليم، بل وحتى من خلال الأنشطة الخاصة بالتعلم من خلال العمل والتعلم بالممارسة، ولا يكون ذلك باتفاق كنظرية تصورية، ولكن كشرط يمكن أن تصنع طريقاً آخر بالتجربة من خلال البيانات البحثية من العملاء والعمال، تلك البيانات التى تنعكس على دروس الخبرة.

ثمة اختلاف كبير بين إنتاج السلع الرأسمالية، وإنتاج المعلوماتية؛ حيث يكون الأخير نموذجياً، ويستلزم عنصراً أعمق لعدم التأكيد، وعدم التأكيد هنا لم يلعب دوراً كبيراً فى نظرية النمو الباطنى، وبزعم أن ذلك العمل فى الثورة التقليدية قد تركّز بصورة صحيحة عليها كواحدة من الخصائص الأساسية للمعلوماتية، فإن الفكرة النموذجية فى أشكال النمو الباطنى هى أن الناس لها استثناءات منطقية حول تعاقب النشاط الإبداعي، ويكون هنا غالباً تناقض فى المصطلحات؛ حيث يكون الإبداع لعمل لم يفكر فيه شخص من قبل، وبالطبع تحتوى المعلوماتية الجديدة على القدرة لإنتاج سلع رأسمالية جديدة، ومن ثم فإن الاستثمار فى هذه السلع الرأسمالية الجديدة سوف يكون مُعرضاً للنوع نفسه من عدم التأكيد، ولكن إلى مدى استثمار طبيعى أكثر يحتوى على تكرار للهيكل الأساسية الموجودة فى خلق مواقف مألوفة، وهنا فإن عدم التأكيد يؤثر فيها بدرجة أقل مما يفعله خلق معلوماتية جديدة.

وهناك اختلاف آخر يظهر بين إنتاج السلع الرأسمالية وإنتاج المعلوماتية، وهو شكل الناتج، فأغلب الأنواع ذات الأساس الطبيعى تأخذ شكل إنجازات طبيعية، والتى يمكن أن تتوافق قيمتها بالفعل بواسطة عامل تحكم فردى.

وبرغم وجود السلع الرأسمالية العامة مثل الطرق والآثار التي تمثل تكاليف تعامل ذات حجم متوافق للاستخدام، فإن المعلوماتية على الجانب الآخر تكون مجسدة في الناس والمنظمات. وفي الحالة الأخيرة، فإنها تأخذ شكل التلخص من نظرية النمو الباطني الذي يتبدى في روتينيات تنظيمية.

إن الاستطرد في الروتينيات التنظيمية يؤدي إلى صعوبات في اندماجها في اقتصاديات كلاسيكية جديدة، فعند قيام شركة كبرى بتعلم إنجاز طرق إنتاج جديدة، أو تنظيم هيكلها التقسيمي لأخذ ميزة أفضل تمهيد فردي، فإن أكثر المعلوماتية تنتشر عبر الأعضاء المختلفين في المنظمة.

يقدم 'هايك' (١٩٤٥) رؤيته الشهيرة للاقتصاد غير الأساسي، تلك الرؤية التي توضح أن الروتينيات التنظيمية يمكن أن تسمح بالمعلوماتية للمشاركين الفرديين؛ بحيث يكون لكل فرد معلوماته الخاصة بما لا يجعل لأي فرد معلوماته الكاملة، والقدرة على الفهم التفصيلي للعملية الكلية. ومن خلال هذا الإدراك، فإن المنظمة تمتلك المعلوماتية التي لا يمكن أن تتواجد عند المستوى الفردي.

وفي الحقيقة إن 'هايك' قد أمكنه ترجمه القول 'إن أغلب المعلوماتية الفردية المستخدمة من خلال المنظمة تكون ضمنية، وتؤدي إلى عدم قدرة الفرد الواحد على اكتساب المعلوماتية المجسدة في شركة كبيرة.

ربما يكون الاختلاف الأكثر أهمية بين إنتاج السلع الرأسمالية وإنتاج المعلوماتية، يتبدى في حقيقة أن عدة طرق لإنتاج المعلوماتية تستخدم الأفراد الآخرين، أو الشركات الأخرى كزاد، وبالتالي فإن الفرد يمكنه ملاحظة طبيعتها، ويلاحظ الأخرى، وماذا يفعل الآخرون، ومن ثم تكون صعوبة العملية في إظهار ماذا يلاحظ الآخرون، وهذا يتضمن وجهات اجتماعية ليست مقدمة في أهمية الأشكال الأخرى للإنتاج، وهذه الوجهة الاجتماعية تتم في صعوبة. وفي بعض الحالات تكون مستحيلة، لكي تتناسب مع المذافع الاجتماعية الكاملة الناشئة لخلق المعلوماتية، وحتى مع براءات الاختراع التي تحمى احتكار أنواع معينة من المعلوماتية التي يمكن لها أن تنظم، فإنها سوف تقشل.

فعلى سبيل المثال، فإن الحالة التي يمكن للآخرين من خلالها خلق المعلوماتية التي يقوم

شخص آخر بخلقها، ويسمع هذا عن ذلك، ثم يقومون مرة أخرى بعمل الخلفية الهندسية التي تسمح لهم بتوليد معلوماتية أكثر، كوحدة متطورة تحت الأخرى.

يُعد الأساس الأول لأغلب نظريات النمو الباطني هو الخروج الإيجابي من المعلوماتية المولدة، إلى الأنشطة التي تتضمنها، والتي تكون غالباً موجودة في إنتاج رأس المال الطبيعي، كما يحدث في الدراسات الأولية لإنتاج السفن والطائرات، ولكن هذا إلى حد إنتاج المعلوماتية ورأس المال الذي يكون نشاطاً مشتركاً، وتكون دائماً مجرد معلوماتية منبثقة من هذا النشاط الذي يصعب فيه التماسك. وللحظة يمكن أن نكتشف أن صناعة الطائرات - مثلاً - يمكن أن تُباع وتكون لها منافع مناسبة ربما أكثر من أي سلعة أخرى، إلا أن المنتج لا يستطيع تعريضها عن كل الزيادات الناتجة عن المعلوماتية من كيفية تحسين إنتاج الطائرات.

ومما سبق يتضح أن الأساس يدور حول أن لأغلب المعلوماتية المولدة لأنشطة، تكون مقاسة بصورة غير كاملة، وبإجراء مسحي على أساس القياسات لأنشطة R&D لشركات الأبحاث، والوكالات الحكومية تكتشف وجود زائد في القطاع التعليمي، وتكون معلوماتية عامة مع وجود عمليات متعددة من التدريب والتعليم والملاحظة والاختيار والنشاطات الأخرى السابقة والتي تلعب دوراً عبر الشركات والأسر، بحيث تكون غير مقاسة بالكامل، وبشكل أكثر تحديداً فإنه بالرغم من الأجور والدخول الأخرى المكتسبة بالعوامل المتداخلة، التي تكون مسجلة كجزء من الدخل القوسي، فإنها تعامل كمدفوعات للدواخل في خلق سلع وخدمات، بحيث تساهم هذه المدفوعات في خلق المعلوماتية.

المقايضة:

إن التعريف السابق للمعلوماتية يؤكد أنها لا تستطيع أن تقايض بين شخصين في الإدراك العادي حتى يصبح مرئياً بنظرية السعر الكلاسيكية الجديدة، ومن ثم فإن إمكانية المشاركة في الأفكار مع بعض الأفراد في المناقشات أو المراسلات، تكون جائزة، وفي هذه الحالة فإن كل فرد يكون قد اكتسب بعض معلوماته من الآخر، ومن ثم فكل طرف يدفع للآخر بطريقة المقايضة كشكل من أشكال العلاقة الاستثنائية، ولكن هذه المقايضة لا تتطلب من كلا الطرفين إعطاء أي من المعلوماتية المتعامل بها.

يؤكد كرومير^١ ١٩٩٠ على أن المعلوماتية 'سلعة غير منافسة' مثل كثير من السلع، حيث يمكن لها أن تتم بمشاركة العديد من الأفراد دون الإقلال من المقدار المتاح لكل منهم. إلا أننا نجد المقايضة الخالصة، إذا ما نظرنا لتلك الطريقة 'البيانات المقايضة' واستخدام المعلوماتية الجديدة، غير ممكنة.

اختلاف آخر يظهر بين مقايضة البيانات ومقايضة السلع الرأسمالية، والتي تتم مع بيانات غير متماثلة، والموضوع الأساسي للنظرية الاقتصادية الحديثة يكمن في أن أى شخص راغب في شراء شيء ما من شخص آخر، فإنه يعلم أكثر من غيره ما يمكن أن يعانيه من مشاكل الأخطار الأدبية والاختيار المعاكس، وخاصة هذه النوعية من المشكلات التي تمنع التعامل من الحدوث، أو المشاكل التي لا يمكن تجنبها، والتي تحدث عندما تكون المعلوماتية تجارية، وفي هذه الحالة فإن عدم تماثل البيانات يمكن أن يتسبب في انهيار السوق، ومن ثم فإن التأكد من تماثل البيانات حالة مسبقة ولازمة لكي يحدث مكتسب من المقايضة في المقام الأول.

وتتفاعل المشاكل بصفة خاصة عندما تكون المعلومات الضمنية مباحة؛ وحيث إنها لا تستطيع أن تكون منظمة، فإنه يجب أن تدرس بأسلوب شخصي، مثل المعلوماتية التي تتمثل في مصطلحات فنية لنظرية التعاقد الحديث. أما في حالة غير المتعاقدين رسمياً، فإنه في حالة رضوخ لتوريد ما هو متفق عليه، يكون من الصعب عليه معالجة الأمر بسهولة حتى من خلال المحاكم.

إن عدم تماثل البيانات مع صعوبة ملاحظة استخدام الآخر للبيانات - تشير إلى أن أغلب R&D الصناعية تتم في المنزل (روس ١٩٨٨) أكثر من المرخص له أو المتعاقد عليه. والشركة لا تستطيع أن تحل مشاكل عدم التماثل، ولكن تستطيع إدخال الطرق الأخرى بشكل محتمل ليكون أكثر تأثيراً على الأسواق المجهولة.

الفصل السابع

إدارة الأصول الفكرية

- ١ - مفهوم الأصول الفكرية
- ٢ - أنواع الأصول الفكرية
- ٣ - أشكال الملكية الفكرية
- ٤ - المعلوماتية
- ٥ - إدارة الأصول الفكرية
- ٦ - رؤية استراتيجية جديدة

بعد الثورة الصناعية، لم يشهد العالم تطوراً على مستوى المنتج فقط؛ بل شهد أيضاً تطوراً بواكب التطور التكنولوجي، ولكن في مجال الخدمات التي اكتسبت قيمة جديدة تساوى قيمة السلعة وربما تفوقها؛ خاصة تلك الخدمات في مجال المعلوماتية. ومع التنافسية الشديدة التي أدت لقصر دورة حياة المنتج، كان لابد من وجود حماية للأصول الفكرية.

١. مفهوم الأصول الفكرية:

تعني حماية الأصول الفكرية بحماية صاحب الفكرة وإرجاع كل نجاح لها لصاحبها، بالإضافة إلى أحقية صاحب الفكرة في الرجوع إليه قبل استخدامها من قبل آخرين.

وتنقسم الأصول الفكرية إلى نوعين:

النوع الأول: له حقوق ملكية فكرية مثل براءات الاختراع والعلامات التجارية والتصميمات المسجلة، وما شابه ذلك.

النوع الثاني: ليست له حقوق ملكية مثل السمعة أو الصيت والقيمة المعنوية والأدبية والشبكات التنظيمية والشخصية وقاعدة البيانات ومستخمنى المعلوماتية وذوى الخبرة، وتعرف مثل هذه الأشكال بأنها معلوماتية.

٢. أنواع الأصول الفكرية:

ربما كان من الصعوبة أن ينشأ شكل محاسبي للأصول الفكرية؛ وذلك لأنها في الماضي نادراً ما كان لها قيمة تبادلية، وكانت في الأغلب تقع خارج نطاق السلعة على أساس أشكال الاقتصاديات والمحاسبية، لكنه مع التطورات المعلوماتية والبيانية أوجب وضع شكل محاسبي لتلك الأصول الفكرية، ومن ثم بات واجباً أن نحدد أنواعها.

أ- الأصول الثابتة:

طبقاً لأعراف المحاسبة، فإن الأصول الثابتة هي التي تستهلك عادة. ويمكن وضع تعريف آخر لهذه الأصول طبقاً للاستخدام بأنها الأصول المستخدمة لتوليد الربح أو الدخل والتي لا تكون قابضة لإعادة البيع. وتتضمن الأصول الثابتة المصنع والمباني والأرض وما شابههم.

ب - الأصول الجارية:

هي تلك الأصول القابضة بهدف التحول النقدي، والتي تتضمن الأرصدة في البنوك والدائنين، وإذاعات البنوك وغيرها.

وتعتبر الأرصدة هي الأقل قيمة للتكلفة، بينما يحتفظ الدائنون بقيمتهم الاسمية، وأساس التصنيف هو طبيعة عمل الشركة، ولدينا مثال فإذا كانت الشركة تتاجر في محرك السيارات، فإن السيارات التي تمتلكها تعتبر أصولاً جارية لأنها ممسكة لها لأجل قصير، ويمكن تحويلها إلى نقد.

أما إذا كانت الشركة تعمل في مجال الأنوية، فإن السيارات التي تمتلكها تكون ممسكة لها لأجل طويل ومستخدمة لتوليد ريع، وبهذا فإن السيارات في هذه الحالة ستكون أصولاً ثابتة.

ج - الأصول غير الملموسة:

وهي الأصول التي تنتج من استهلاك المنتجات المعروضة للتبادل أو المقايضة؛ أي استقبال عائدات شيء غير ملموس ولكن له مكسب يمكن أن ينمو خلال فترة المحاسبة. وتنقسم أنواع الأصول غير الملموسة إلى ثلاثة أنواع غير رئيسية هي:

البحوث والتطوير:

وهي الأصل الذي يأتي عادة نتيجة للاستهلاك الداخلي؛ أي أنه يكون من النادر إعطاء نتيجة لتلك البحوث والتطوير والتعامل مع الأطراف المستقلة، كما يجوز تمثيل هذا الأصل إذا كان يتمتع بحقوق ملكية، غير أنه لا يفضل أن يكون له قيمة إذا انفصل عن الشركة. وعلى ضوء هذه الخصائص، فإن المحاسبين المحترمين يفضلون الإتفاق على بحوث طبعت فعلاً ومكتوبة في العام نفسه.

أما الإتفاق على التطوير فيمكن أن يدرج لفترة أطول (أي يحول ثم يستهلك) وذلك وفقاً لشروط معينة.

القيمة المعنوية:

وهي الفرق بين الأصول الصافية للشركة والمعرفة عن طريق الحسابات، والقيمة الفعلية للشركة الناتجة عن عمليات التبادل (سمعة الشركة وصيتها) وهذا يختلف عن العلامة التجارية والتي تمثل الفرق بين الأصل الصافي والمبلغ الكلي المدفوع مقابله، ويفضل المحاسبون أن يحسب إهلاك القيمة المعنوية لفترة قصيرة، وعادة ما تكون السنة الجارية.

٣. أشكال الملكية الفكرية:

تتمتع الملكية الفكرية بحقوق الملكية ذات السند القانوني، بحيث يتعرض الذين يعتدون على هذه الحقوق للمساءلة القانونية، وهذه الملكية الفكرية تُباع وتُشتري، كما أن العمل المحاسبي يسمح بتسجيل براءات الاختراع والعلامات التجارية.

وحيث إن لبراءات الاختراعات عمر محدد، فإنه يُطبق عليها سياسات الإهلاك، أما العلامات التجارية فتتمتع بعمر غير محدد، وتحت هذه الظروف تقل الحاجة لسياسات الإهلاك. ولذلك يجادل البعض بأن أغلب العلامات التجارية تزداد قيمة مع الوقت، أما الاقتباسات الحديثة (حقوق النشر) وتستخدم مبالغ كبيرة لتصنيفها كقيمة معنوية.

ولذلك يفضل حساب القيمة المعنوية كعلامات تجارية، حتى تكون سياسات الإهلاك أقل إرهاقاً للشركة؛ حيث إن إهلاك العلامة التجارية يمكن أن يتم عبر سنوات عديدة لمقابلة إهلاك القيمة المعنوية في السنة المالية الجارية. وتتطور هذه الممارسات مع إعطاء اهتمام أقل للعلامات التجارية في الوطن والتي لا تكون موضوعاً للتبادل، وهذه الممارسة تستخدم درجة من التقييم تثير تحفظ المحاسبين المحترفين؛ حيث يكون الانطلاق الأساسي لتحديد قيمة السلعة ذابعا من العلامة التجارية وليس من قيمتها الفعلية.

وفي النهاية فإن المحاسبة تغير في أنواع الأصول، وتقيم الأساليب المعالجة للملكية الفكرية بشكل دائم.

طبيعة الأصول من منظور العمليات:

العملية هي تجميع الموارد لإنتاج السلع والخدمات بواسطة وظائف التصنيع والنقل والتجارة والخدمات، وإدارة العمليات هي التعامل مع التصميم وتنظيم هذه الوظائف الأربعة.

هكذا تفهم العملية في تتابع تقليدي (مدخلات، معالجة، ناتج) والمدخلات هي الموارد (مواد خام، ماكينات، عمالة، أصول فكرية ... إلخ) والمعالجة تتكون من واحدة أو أكثر من وظائف التصنيع والنقل والتجارة والخدمات، والناتج هو السلع والخدمات التي يرغب العملاء في شراءها، والأصول التي هي مدخلات ونواتج النظام هي الأصول الجارية، بينما الأصول التي تتطلبها عملية المعالجة هي أصول ثابتة.

ونظم التشغيل تتكون من التخزين وعمليات التدفق والمعالجة، وهذه المفاهيم الثلاثة يمكن أن تُهيأ للاستخدام في نظم بيانات / معلومات.

والغرض من عمليات المعالجة هو إضافة قيمة إلى المدخلات، وتتركز فلسفة التصنيع الحديث على القيمة المضافة إلى العمل، وبالتالي تستخدم الموارد بشكل مثالي ولزمن قصير على قدر المستطاع. والنواتج تنتقل من الأصول الثابتة إلى استخدام الموارد الخارجية (العمل) وتكنولوجيا البيانات تستخدم مع القيمة المضافة إلى مدخلات البيانات لإنتاج معطيات غنية لإنتاج المعلوماتية. وأثناء تحول المعطيات والبيانات إلى معلومات، توجد دائماً فرصة لإثراء قاعدة الأصول الفكرية من مصطلحات وخبرة ومهارة وعلاقات أفضل مع العملاء.

وقد وضع (إيتامى) مفهوماً بالنسبة لهذه العملية ألا وهو 'أنه عند كل دورة أعمال يجب أن تُضاف فيها لقاعدة الأصول الفكرية، فيما يتعلق بمساحات المعرفة'.

الأصول الفكرية (طبيعتها وخصائصها) :

حقوق الملكية الفكرية مثل براءات الاختراعات، والعلامات التجارية، والتصميمات المسجلة، وحقوق النشر، محمية بقوة القانون لمالك هذه الأنواع من الأصول الفكرية. وعند تحديد الحماية لتلك الأصول يجب إعادة التسجيل والتعريف، وبالإضافة إلى ذلك يجب أن يكون ممكناً، تحديد الإبداع في هذه الأصول، وعندما تكون الملكية المدعومة قانوناً قد وجدت بوسائل منح احتكار عادة؛ فإنها تكون مدعومة أيضاً بالقانون، وبالتالي تكون فيه قيمة الشراء والبيع والترك والحساب والزهن لأصول الملكية الفكرية محل سؤال.

العلامات التجارية:

وهي أقدم أشكال الملكية الفكرية (وضعت أولها منذ سبعة آلاف عام) وقد اندمجت في القانون الروماني للتأكيد على حماية المستهلك من الغش من ناحية، وعلى حماية الملكية الفكرية للصانع من ناحية أخرى، أما العلامات التجارية هذه الأيام، فإنها تُمنح لحماية الأدوات والأسماء والتوقيعات المستخدمة لوصف المنتج أو الخدمة.

وقد يمثل الاسم التجاري جوهر الأفكار والمشاعر المرتبطة بالمنتج، وبذلك فإن الحماية الممنوحة بواسطة الاسم التجاري يجب أن تكون حاسمة جداً حتى يتمكن تجنب التناقض غير العادل واستخدام العلامة بواسطة المنافسين.

براءات الاختراعات:

سُجلت أول براءة اختراع للمرة الأولى، في فينيسيا، سنة ١٤٦١م. لمخترع الونش المعماري الطافي "فليبيو برونيلسي".

وبراءة الاختراع عادة ما تُمنح لمالك فكرة جديدة، وحيث إن بيانات البراءات تعتمد بوضوح على المنفعة العامة، فإن هذه البراءة تتضمن عقداً ما بين المخترع والسلطات بمنح بموجبه حق احتكار اختراعه لمدة محددة، ثم يُتاح للعالم أجمع بعد ذلك.

حق النشر والتأليف:

لم تظهر الحاجة إلى حق النشر، حتى اختراع الطباعة في القرن السادس عشر، عندما أصبح نسخ المستندات سهلاً.

وحيث براءات الاختراعات تعني حماية الفكرة أو الاختراع، فإن حق النشر أو التأليف يجسد تلك الفكرة، وحق النشر أو التأليف يحمي الأصالة الأدبية والدرامية والموسيقية والفنية والتسجيلية والأفلام بإعطاء حقوق قانونية لأصحابها، حيث إنهم الوحيدون الذين يتحكمون في النسخ والتعديل وإعادة النشر والعرض. وفي بعض البلدان تكون حماية التصميمات لمنتج صناعي مرتبطة بحق النشر والتأليف (كما في المملكة المتحدة).

التصميمات المسجلة:

التصميم المسجل يساعد على حماية المصنف التجاري، وقد يكون متعلقاً بالشكل فقط، ويمكن الحصول على حماية لحق النشر لتلك التصميمات، كما أوضحنا مسبقاً. وتسجيل تصميم ما يجب ألا يكون منشوراً أو مباعاً.

٤. المعلوماتية:

تتكون أصول المعلوماتية من شبكات تنظيمية وشخصية، وقواعد بيانات، ومستخدمين للمعلومات، وذوى الخبرة والمهارة.

ومن أبرز ملامح المعلوماتية اعتمادها على العقل، وقد تم تعريف ثلاثة أنواع للمعلوماتية:

* **المصدر البيئي:** يتعلق بتدفق البيانات من البيئة إلى المنظمة، وتحتاج المنظمة لتجميع كل البيانات المتاحة من البيئة ذات العلاقة بشؤونها. ومصادر تلك البيانات هي الصحف الفنية والصحف التجارية، وصحف براءات الاختراع والعلامات التجارية ويجب إعطاء الانتباه لإنشاء الشبكات الشخصية.

* **مصدر الشركة:** وهو يتعلق بتدفق البيانات من الشركة أو المنظمة إلى البيئة وبالتالي يتعلق بإصدارات العلاقات العامة والإعلان والدعاية بأنواعها لمنتجات العمل، وهى فى ذلك تهتم اهتماماً بالغاً بالأسماء التجارية الثابتة، وتتحقق فاعلية هذه المصدر كلما استطاع ربط مجموعة متألّفة من الأفكار والمفاهيم تدور حول المنتج والخدمة بما يسهل عملية الاتصال بين المنتج والمورد وحاملى الأسهم والبنوك والسماسرة... إلخ.

* **المصدر الداخلى:** وهو يتعلق بتراكم المعلوماتية فى عقول المستخدمين كنتيجة للتدريب مثلاً أو الخبرة الناتجة عن ممارسة الأعمال، ومدى القيمة المضافة إلى قاعدة الأصل الفكرى للمنظمة، والغرض الرئيسى هنا هو إدراك الفرص المقدمة أو المتوافرة للانتقال إلى مرحلة أكثر تقدماً للحصول على مكاسب متاحة.

٥ . إدارة الأصول الفكرية:

تتميز الأصول الفكرية بعدة خصائص هي:

(١) صعوبة الاكتساب.

(٢) تتبنى عبر التراكم.

(٣) قدرة على الاستخدامات المضاعفة المحفزة.

(٤) القدرة على التحقق بالأموال.

إن كل هذه الخصائص تمثل مدخلات ومخرجات لعملية الأعمال. كما أن هناك خصائص غير ملموسة مثل الاحترام والثقة لتلك الخصائص التي تأخذ وقتاً لتكتسب، والأصول الفكرية التي تنتقل متضاربة يمكن أن تفقد سريعاً وفي نفس لحظة انتقالها، ويمكننا هنا أن نعزب مثالاً بالسيارة التي أطلقها "مير كليف سينسليز" دون بحوث واختبارات كافية، فهذه التجربة الفاشلة لم تفقده فقط كثيراً من الأموال عندما فشل في بيعها وإنما فقد أيضاً بعضاً من سمعته كرجل أعمال. إن السمعة تتطلب مسئولاً إدارياً ذا منزلة عالية، كذلك فإن الاسم التجاري يمكن أن يُطلق على مجموعة من المنتجات المنسجمة، فقد أطلق الاسم التجاري "هولدا تي.إم" على الدراجات البخارية، إلا أنه بتتويج محسوس أصبح الآن يُطلق على كل من الدراجات البخارية والسيارات.

إن تشغيل وإدارة الأعمال يجب ألا يعتمد فقط على النقد الإيجابي، وإنما أيضاً على بيانات إيجابية، فكل دورة أعمال في المنظمة يمكن أن تنتج المهارة العالية والخبرة وقاعدة بيانات وسمعة، وكما يقول "إيتامى" إن هذا هو الشكل الرئيسي لحكم الاستراتيجيات الاختيارية.

إن دورة الأعمال يمكن أن تكون سطحية البيانات؛ فالاسم التجاري إذا كان مستخدماً على منتج غير كامل قد يؤدي بالنزول ورتبة لهذا الاسم، فمثلاً إذا أقيمت "كوكاكولا" على عمل تجهيزات تجميلية على منتجها دون أن تشكل هذه التجهيزات طوراً جديداً من منتجات الشركات، فإن مشروبات الشركة الحقيقية سوف تعاني من تلك الملبية نفسها.

إن الأصول الفكرية ينبغي أن تكتسب في أسلوب متماسك وليس عشوائياً، فالمنظمة يجب

أن تبني أصولها الفكرية بشكل منظم ومتناسك، إن معرفة كيفية التصنيع، الخدمة مكملة للأسماء التجارية.. إلخ وهذا لن ينتج ميزة تنافسية متزايدة، ولكن بشكل عوائق مؤثرة لدخول منافسين محليين.

إن منحني دورة حياة لأصل فكري يمكن أن يتنوع في أشكال حسب الأهمية، حيث يوجد منحني متزايد مستقر لاسم تجاري عالمي شهير تتزايد قيمته كل وقت مثل "كوكاكولا" حيث توجد دورة حياة كلاسيكية للنمو والنضج، أما المنحني الثاني فهو ينطبق على قيمة حق التأليف والنشر في الأغنية الشعبية ، ويكون تناقص الاسم التجاري الناجح مثل "هوفر" أو "ووكمان" حيث العالم يسير في استخدام عام وبفاعلية لهذا الممر لتكون له أى قيمة للمالك الأصلي

٦- رؤية استراتيجية جديدة:

في هذا الجزء سوف يتم استخدام كل المفاهيم المقدمة في الأجزاء السابقة ليُقدم منظوراً جديداً. إن الأصول الفكرية لا تتوافق بالفعل مع الفروع المحاسبية، والاسم التجاري الذي يكون مرخصاً به في اتفاق امتياز مثلاً، يمكن أن يصنف كأصول جارية أو ثابتة للأعمال المرخص لها، ويكون قابلاً للتبادل النقدي في كل يوم إذا أراد مقرر الأصول. وتصنف الأصول الجارية - والتي هي الأصول الأكثر تميزاً من الأصول الأخرى - بأنها الأصول طويلة الأجل والتي تولد الربح وتؤدي إلى اختيار الأصول الثابتة.

الحال نفسه في العلاقة التجارية للملكية الفكرية الأكثر دقة، يمكن أن يقال إنها تتشكل بمصدر غير محدد ويكون متغيرها صفرًا. وهذه النظرة يمكن أن تتخذ عند الدفع الضريبي؛ حيث يصبح مستحقاً من المرخص، مستحقاً لعمل ترخيص البيع لطرف ثالث، فالمرخص لا يتعرض لتكلفة متغيرة عن ملكيته الفكرية تم بيعها، ويمكن أيضاً المجادلة بأن رصيده للملكية قد ازداد كنتيجة للبيع إلى طرف ثالث، ونتيجة للزيادة الحدية المشهورة والاحترام الناتجين من التعرض الزائد لملكته الفكرية المستقبلية.

الحقيقة أن الأصول الفكرية التي تراكمت بواسطة الشركة لا تنتج عادة من التبادل، وإنما تكون غالباً أكثر تطوراً في الوطن، ولا يكون مفضلاً أن تستبعد من الحسابات. والأصول محل السؤال يجب أن تتمتع بالطبع بحقوق الملكية؛ حيث لا يمكن حسابها كبعض من

الأصول، حيث إن المالك لا يستطيع أن يعرضها للبيع أو يحميها، والمهمة المحددة لجهة المحاسبة هو وضع تصميم منهجي يعطى نتائج متماسكة عندما يستخدمه مشتركون مختلفون، وإذا كان فاحصو الحسابات معارضين لتصميم الميزانية للأصول الفكرية؛ فإن رؤساء الشركة يجب أن يظلوا معتمدين الإصدار لقيمة هذه الأصول، وإذا سمحت اعتبارات الأمن لتضمين استنتاجاتهم في ملاحظات المحاسبين.

هذه الشركات التي لها أصول تجارية مقيمة قد تعرض قيمة هذه العلامات، لتتسبب الجزء الرئيسي لتحويلات حاملي الأسهم، وفي حالة تقييم "رامكس هوميس"، و"ماكندوجال" الذي أجرى في عام ١٩٨٨، فإن تقييم الأسماء التجارية الناتج عن تمويلات الأفراد حاملي الأسهم من ٢٥٠ مليون جنيه استرليني، و ٩٢٠ مليون جنيه استرليني بزيادة ٦٨%، وعندما تحل الأصول محل المال فيجب أن تُدار بعناية وانتباه فائق. بصفة خاصة ممارسة تحديد المدير الجديد لمدة ثلاث سنوات على الأقل؛ حيث أنها تنتج غالباً عند الأفضل إدارة دفاعية، وعند الأسوأ ممارسة الشركات الرئيسية العاملة في مجال سلع المستهلك قد يكون لها سابق نشاط زائد في طريق إدارة الأسماء التجارية، وهي تستخدم حقوق الملكية الفكرية كسيف وكذلك كدرع (التهجوم والدفاع)، وعلى سبيل المثال الاستغلال المحفز للأسماء التجارية، واتفاقات الترخيص.. إلخ، وهذا لا يبدل الحال مع مشروع ذي حجم صغير /متوسط (إس.إي.إي) وهذا يمكن أن يكون نتيجة للجهل، أو نتيجة موقف ساخر من قيمة حقوق الملكية الفكرية، عندما لا يكون لدى الشخص تحويلات فعلية للاتفاق المتواصل، والمنظمات ذات الموارد الهزيلة يجب على الأقل أن تعيد تقييم نفسها ببيانات ذات اعتبار تكون متاحة من صحف براءات الاختراع والعلامات التجارية.

كما ذكر سابقاً من مفاهيم إدارة العمليات التجارية للتخزين والتدفق والعملية، يمكن أن تُهيأ للاستخدام في نظم بيانات/ معلوماتية، ويمكن أن تكون موصوفة بصورة حسنة أكثر للتعريف، وإمكانية استرداد، وعملية، وتحويل وتخزين باستخدام المصطلحات الفنية أو ثلاثة أنواع لـ "إيتامي" لمعلوماتية البيئية المتحدة والداخلية، فيكون من الممكن إنشاء إطار عمل لتشكيل الأصول الدراسية والفكرية .

معلوماتية بيئية

(١-٠) النشاط التنافسي - براءات الاختراعات

- (أ) مصدر تعريف قاعدة بيانات براءة الاختراع
- (ب) بيانات استرداد مراجعة أسبوعية لبراءات الاختراعات المنشورة بواسطة المنافسين
- (ج) بيانات العملية تحليل لتحديد إذا كانت السمات منشأة (على سبيل المثال)
- (د) نقل البيانات حساب (آر دي) المتعلقة التي سوف تنتج موجزاً شهرياً
- (هـ) بيانات تخزين ملف بواسطة صنف المنتج أو بواسطة المنافس

(١-١) النشاط التنافسي مجال الذكاء

- (أ) مصدر تعريف العملية
- (ب) بيانات استرداد قوة المبيعات
- (ج) بيانات العملية مدير المبيعات لإيجاد تقارير المجال بواسطة المنافس
- (د) نقل البيانات موجز دوار لمجلس الإدارة
- (هـ) بيانات التخزين.. إلخ مجال بواسطة المنافس

يكون من الأفضل للغاية أن تكون أغلب المنظمات منظمة بشكل جيد بالعلاقة إلى التعريف والاسترداد والتشغيل أو التحويل والتخزين للبيانات اللازمة البيئية والمشاركة. ويكون من الأفضل قليلاً إعطاء الانتباه لتعريف المساحات الرئيسية مثل معرفة كيف وتعريف بوزة التشغيل التي سوف تنتج في التراكم الأفضل للمعلوماتية في هذه المساحة الرئيسية، على سبيل المثال القرار الحاسم لأغلب شركات التصنيع يكون لتعريف مركز الجاذبية في طيف (اعمل/اشترى)، ويكون الميل الظاهر في الغرب متحركاً لمركز الجاذبية تجاه نهاية (المشترى) في الطيف، بينما الميل الظاهر في الشرق متحرك تجاه نهاية (اعمل) في الطيف، ومن الممكن أن يكون هناك عدم اتزان تجاه نهاية "اشترى" سوف ينتج في النهاية ضعف قاعدة الأصل الفكري لشركة التصنيع والوضع الاستراتيجي الدفاعي الأمل.

تكون النقطة الأخيرة موضحة عن طريق مجموعة مجازية لشركة هندسية، للعمل في

نطاق تكنولوجيا عالية، حيث تحقق عبر السنوات ضعفاً زائلاً وبيعاً متزايداً، وفي آخر الأمر يصبح مورد المكون الأساسي للشركة قد دمر الشركة بمنح عشرة من المنقذين الممتازين حصة عادلة في شركة جديدة تعمل في إنتاج المنتج نفسه.

يعتقد المؤلف أنه بينما تكون حالة البيانات إيجابية في جوهر منظمات الخدمة، فإنها أيضاً تكون ذات أهمية أساسية في منظمات كل القطاعات الأخرى غير المتميزة عادة، وعملية تحويل المعطيات تأخذ دوراً مع العملية الأساسية وإتلافية أكثر من بذائية وإيجابية. على سبيل المثال فإن كل اتصال مع العميل يمثل فرصة لتحسين العلاقة أو لمعرفة أكثر حول السوق، ويمكن أيضاً أن يكون هناك فرصة ذات علاقة وثيقة لإصلاح الأفكار الخاطئة حول السوق، وربما يكون الشكل العام للمنظمات الناجحة والمرغوب تحقيقه هو أن تكون في شكل معرفة (معلوماتية).

ويمكن أن يكون التراكم للأصول الفكرية ممثلاً للاستراتيجية التي تؤدي إلى الوضع الدفاعي الأفضل، والأصول الفكرية تأخذ وقتاً للتراكم، وغالباً لا تستطيع أن تتنرى (تباع) واستمرار ذلك يمكن أن يشكّل 'جدار' من الصعب اختراقه من خارج المنظمة، وبالعكس يجب أن تميز الأصول الفكرية لتكون هشة وقابلة للتآكل من خلالها، ويمكن أن تدمر بسرعة بالإهمال والإدارة غير الكفؤة، بينما يمكن أن تهاجم سمعة الشركة بواسطتها نفسها عن طريق تشويه البيانات... إلخ، ويمكن أن تتآكل بسرعة أكبر بواسطة النفور لجزء من المستخدمين.

الخلاصة:

يمكن اعتبار ما سبق تعريفاً لطبيعة الأصول الفكرية، وبيان كيفية توافق أو عدم توافق هذه الطبيعة وتلك الخصائص لهذه الأصول مع فروع المحاسبة وإدارة العملية، ويمكن اقتراح أن التراكم للأصول الفكرية في مساحات معرفة، وكيف يكون الشكل في حالة الاستخدام لتقييم الاستراتيجيات المشتركة الاختيارية.

إن أهمية الحقوق للملكية الفكرية تبدو متميزة بالضعف، وإن انبثاق المادة المطبوعة لتقييم الاسم التجاري تشد الانتباه قليلاً حول جودة الاسم وصنف العلامة وأشكال المنتج المعطاة... إلخ.

وبينما يكون لبعض المنظمات الكبرى سابق نشاط في مجال حقوق الملكية الفكرية، وغيرها في مجال سلب هذه الحقوق؛ إلا أن هذا يكون جهلاً أو سخرياً من إمكانية الحماية القانونية، فالشخص الذي يخرق هذه المشروعية عليه أن يدفع أموالاً طائلة.

تبدو مهمة المحاسبة غير سهلة؛ خاصة مع الأصول غير الملموسة، غير أن ما قلنا يوضح كيفية تجاوز هذه الصعوبات خاصة في مجال قياس هذه الأصول؛ خاصة أن ضخامة ثروة بعض أو عدة شركات ناتجة عن هذه الأصول الفكرية.

يؤكد هذا الفصل على أنه يمكن قياس قيمة الأصول الفكرية غير الملموسة بشكل غير مباشر، من خلال قياس الأنشطة المصاحبة لها في عملية إنتاجها أو في حركة الأصول الثابتة والجارية.

ويتضح أن خصائص المنظمات الناجحة تكون متميزة على نحو واضح وحتمي؛ خاصة في عمليات التعليم التي تجري في كل مستويات التشغيل، وكما أن تعزيز قاعدة الأصول الفكرية يؤدي إلى التركيز على التراكم لهذه الأصول في قلب المساحات التنافسية. وفي النهاية نرى ضرورة الاهتمام بالإدارة للأصول الفكرية بشكل أكثر وضوحاً.

الفصل الثامن

المعلومات التكنولوجية

(قياسها وإدارتها)

- أولاً : طبيعة ومستوى المعلوماتية
- ثانياً : أهمية المعلوماتية التكنولوجية
- ثالثاً : مراحل المعلوماتية التكنولوجية
- رابعاً : استخدامات مراحل المعلوماتية التكنولوجية
- خامساً : العلاقة بين نظريات المعرفة التنظيمية
- سادساً : تأثيرات مراحل المعلوماتية وكيفية تطبيقها

كورد كلفن" من أهم وأوائل الأساتذة الذين تناولوا هذا، وقاموا بعمل تقسيمات ثمانية له وتعريفات مهمة لكل مرحلة من هذه المراحل، ولا سيما تعليقه على قيمة المعلوماتية:

"عندما تستطيع قياس شيء ما تتكلم عنه، وتُغَيِّرُ عنه في أرقام، فإنك بذلك تدرك ما حولك وتعرفه جيداً في علاقته بالأشياء الأخرى، وعندما لا تستطيع التعبير عنه بالأرقام، فإن معلوماتيك تكون من ذلك النوع الهزيل وغير المرضي. وقد تكون البداية للمعلوماتية في بعض الأفكار التي قد تكون متقدمة، وقد تصل إلى مرحلة العلوم".

وقد دافع "كلفن" عن قيمة معلوماتياته في المرحلة الثالثة (مرحلة القياس)، كما سيأتي فيما بعد، وهي المرحلة التي تكون فيها القدرة على القياس مجرد البداية، ولكنها تعطى قوة إضافية، وقيمة اقتصادية لعمليات الشركة، وإطار عمل لمراحل المعلوماتية، ويعطى قوة دافعة قوية للمجهودات لتحسين العمليات، ونقل البيانات، حول كيفية إدارة الشركة، وكيف تتخذ قرارات ناضجة وواضحة لتطوير العمل بالشركة.

هناك كلمة خالدة للمفكر الكبير والفيلسوف المعروف وذائع الصيت: "قرنيسيس ياكون" هي:

"المعلوماتية تنتج قوة"

كذلك كان للبروفيسير "فوناكا" تعليق حول هذه المسألة، حيث أكد قائلاً: "لا يوجد في أى اقتصاد يقين وحيد"، وأن المصدر الحقيقي هو الميزة التنافسية وهي المعلوماتية".

أصبحت المعلوماتية خلال انتقالها من العصر الصناعي، إلى عصر البيانات، أكثر من مجرد قوة أساسية تقف خلف النجاح التنافسي للشركات والأمم.

يعلق "فوناكا" على هذا بقوله: "بالرغم من أن الحقيقة الوحيدة في علم الاقتصاد قد تكون غير مؤكدة، إلا أن الحقيقة المؤكدة الآن هي أن المعلوماتية قد أصبحت هي الميزة التنافسية الباقية".

لقد حلل الفلاسفة عبر آلاف السنين طبيعة المعلوماتية، ومنذ النصف الأول للقرن التاسع عشر، تابع العلماء، والذين يعملون في مجال الحاسب الآلي "الكمبيوتر"، بنشاط متزايد طبيعة هذه الميزة التنافسية، وأكدوا على أن البيانات تكون أسهل للتخزين، والوصف، والمعالجة للمعلوماتية. وأن قاعدة البيانات المنظمة هي المصدر الوحيد الأكثر أهمية. وأن عدم وجود هذه القاعدة بشكل ملموس، يجعل من إدارتنا لنظامنا الاقتصادي عملية صعبة.

تتطلب هذه الدراسة من الفهم الجيد للمعلوماتية ودورها في الاقتصاد الحديث، إلى تقديم إطار عمل لقياس وفهم نوع واحد للمعلوماتية، ألا وهو "المعلوماتية التكنولوجية"؛ أى المعلوماتية عن كيفية إنتاج السلع والخدمات، وهذا الإطار الذى تقدمه يمكننا من وضع خريطة لمستويات العمل، وتقييم ومقارنة أكثر دقة للمعلوماتية.

أولاً: طبيعة ومستوى المعلوماتية:

ومستوى المعلوماتية هنا هو المستوى الذى نستطيع فيه المعلوماتية أن توجد لتحديد كيف يمكن لعملية الإنتاج أن تكون محكومة، وبأى شيء؟ وكيف يمكن أن تكون ذات ألية مناسبة، وتحدد الواجبات الرئيسية للقوى العاملة، والتوجهات الرئيسية فى إدارتها. والمعلوماتية التى تستجيب للمتغيرات الرئيسية، هى المعلوماتية التى تؤدي إلى أداء أفضل دون استثمار متزايد للموارد الطبيعية.

ثانياً: أهمية المعلوماتية التكنولوجية:

هنا نستطيع أن نقدم مثليين يوضحان أهمية المعلوماتية التكنولوجية، الأول من مصنع من مصانع الصلب وهو مصنع صغير استطاع أن يضاعف إنتاجه من القرن الكهربائى والمسيك الأصيل؛ والثانى من شركات شبه الموصلات التى استطاعت أن تزود وبشكل منظم إنتاجها على خطوط تصنيع الرقائق من أقل من ٤٠% إلى ما يزيد على ٨٠% خلال عدة سنوات.

وفى كلا الحالتين، فإن الاستثمارات الرأسمالية تزايدت بشكل متدن، والتحسينات كانت متزايدة نتيجة التغيرات المتصاعدة فى عملية التصنيع، والتى تضمنت طرقاً مختلفة، وضوابط وتحكمات، وتغيرات فى طرق استخدام المواد... إلخ. إن السبب فى هذه التغيرات هو أن المعلوماتية حول عمليات المصنع والشركات قد تكاملت وتطورت تدريجياً خلال أنواع مختلفة من المعرفة.

التمييز بين المعطيات والبيانات:

يلاحظ عدد من الباحثين فى مجال المعلوماتية أنه يوجد فرق بين المعطيات والبيانات، وآخرون يرون أن الفرق يوجد بين البيانات والمعلوماتية، ويرغم أن هذا لا يكون واضحاً

دائماً، فإن التمييز بين المعطيات والبيانات والمعلوماتية يكون مهماً جداً في عمليات الإنتاج، حيث إن المعطيات تكون هو ما يأتي مباشرة من الأجهزة والتقارير حول المستوى المقاس لبعض المتغيرات، أما البيانات فتكون المعطيات التي نظمت والهيكل المعطى في السابق، وبالتالي تكون البيانات ذات معنى حيث تصور الحالة الجارية والسابقة لبعض الأجزاء لنظام الإنتاج. أما المعلوماتية فهي التي تسمح بعمل التنبؤات، والارتباطات السببية ومن ثم تمكن من اتخاذ القرارات النظرية حول، ما يجب أن يعمل، فعلى سبيل المثال: إذا ما تم قياس مدى التطابق بين سلسلة من أجزاء مصنعة، فإن هذا القياس يكون معطى خام، فإذا ما كتب هذا المعطى على لوحة تحكم، فإن اللوحة هنا تعطينا بيانات حول موقف عملية الإنتاج لتلك الأجزاء. هذا القياس يمكن أن يكون له أكثر من دلالة، فيمكن أن يكون أقل مما يتطلبه التحكم في عملية الإنتاج، أو يمكن أن يكون خارج ما هو مطلوب، أو حتى لا يبين نموذج قابل للإدراك، كل هذه تكون بيانات، ولكنها ليست معلوماتية، فالمعلوماتية حول عملية الإنتاج هذه يجب أن تتضمن عدداً من الشروط منها أن يُعاد معايرة لوحة التحكم حتى يمكنها الرصد الدقيق.

إن بعض الأنواع من المعلوماتية تكون كاملة ونافعة أكثر من المعلوماتيات الأخرى.

كيفية قياس المعلوماتية التكنولوجية:

من المعروف أن عملية إنتاج منتج ما أو خدمة ما، منظومة متكررة تتضمن الأفراد والمكينات والطرق والبرمجيات، وكل عملية لها متدخلات ومخرجات ومتغيرات حالة ناتجة عن ما يحدث داخلها. والمتدخلات في الغالب تكون متعددة ممثلة في المواد الخام، ومتغيرات التحكم، ومتغيرات البيئة التي تتضمن كل من المناخ والتكوين الجيولوجي، كذلك يضاف إلى تلك المتدخلات القوى المحركة (كهربائية وحرارية) .. إلخ.

توصلنا إلى تعريف المعلوماتية التكنولوجية لغوياً باعتبارها: فهم تأثير متغيرات الزاد على المنتج، ورياضياً بأن ناتج العملية "ص" يكون دالة غير معلومة، "د" دواخل، س ص - د (س)، ص تكون دائماً متجهة (ببعد وسط)، وبالتالي تكون المعلوماتية التكنولوجية: معلوماتية حول (تفاعلات) مداخل وسلوك الدالة: د (س)، وفقاً لهذه المعادلة لغوياً وجبرياً يكون هدف المدير أو مهندس العملية معالجة المواد الخام والتحكمات، والبيئة للحصول على

ناتج جديد قدر المستطاع، ويكون من المعتاد معالجة المتغيرات البيئية خارجية المنشأ، وغير المتحكم فيها، ومع ذلك فإن معلوماتية كافية تعنى أن المتغيرات البيئية يمكن أن تتحول إلى متغيرات تحكم وبالتالي لا تكون خارجية المنشأ.

لقد بدأت بالنظر لعمليات تصنيع معرفة جيداً مثل تصنيع باب سيارة أو (موقد) مطبخ في مطعم للوجبات السريعة. وأخيراً سوف أبين كيف أن المعلوماتية تقوم بأعمال ليست أقل تأثيراً في التسويق والخدمات القانونية التي يمكن أن توصف بواسطة المقياس نفسه، الذي يعطى المشغل قدرة أفضل لإدارة العملية بصورة مؤثرة.

لقد توصلت لثمانية مراحل للمعلوماتية التكنولوجية، تتراوح بين الجهل والفهم الكامل، وكل مرحلة تصف المعلوماتية حول متغير زك خاص بتأثير (س) على ناتج العملية (ص). لقد كان هذا التوصل نتيجة أننا استخدمنا فكرة "طيف المعلوماتية" من فن إلى علم، ولكن البديهة تقترض أن ثلاثة أو أربعة مراحل فقط يجب أن تكون كافية لوصف الطيف، وأغلب التحليلات لعمليات الإنتاج مع ذلك، تبدو فقط عند أشياء وتكون مفهومة جيداً، وبصورة معقولة بالفعل، والمتغيرات في المراحل الثلاث الأولى عادة ما تكون خارجية المنشأ، ومن ثم لا يمكن التحكم فيها، إلا أن من المهم تمييز وجودها عند حدوث تغيرات مهمة في واحدة من هذه المراحل.

تتباين أغلب التقاربات لقياس المعلوماتية، ذلك أن طبيعة المعلوماتية تتغير مع كل مرحلة في هذا الإطار، كما أن الجهد المبذول للحصول على المعرفة يتغير أيضاً من مرحلة إلى أخرى، وقد وصفنا كل مرحلة على النحو التالي:

ثالثاً: مراحل المعلوماتية التكنولوجية:

المرحلة الأولى جهل كامل:

حيث لا يعرف المرء أن الظاهرة موجودة، وحتى إذا كان المرء مدركاً لوجودها، فإنه يفقد القدرة على استبصار علاقتها وحركتها، وتكون حصيلة المعلوماتية في هذه الحالة عبارة عن تبديلات غير مميزة دون تأثيرات رئيسية كامنّة لها في عملية الإنتاج (على سبيل المثال التلوث في عدد من الجراحات)، وفي هذه المرحلة لا يوجد ما يمكن فعله مع المتغير وتكون تأثيراته على العملية الظاهرة بحركات عشوائية.

المرحلة الثانية الإدراك:

حيث يعلم المرء أن الظاهرة موجودة وذات علاقة بالعملية التي يقوم بها، إلا أنه لا توجد طريقة لاستخدام المتغير في العملية، ولكن يستطيع أن يتحرى أسبابها، وغالباً ما يكون الانتقال من المرحلة الأولى إلى المرحلة الثانية معتمداً على موهبة اكتشاف العلاقات الكلية للأشياء عن طريق عمل تناظرات لعلميات غير ذات علاقة بادية أو بواسطة إحضار المعلومات من خارج المنطقة.

المرحلة الثالثة القياس:

في هذه المرحلة، يستطيع المرء قياس المتغيرات بدقة، وربما مع بعض الجهود؛ حيث يتطلب هذا القياس تطوير وإنشاء واستخدام آليات محددة، حيث يجب أن تكون المتغيرات في المرحلة الثالثة منضبطة.

ومع ذلك، فإذا كان المتغير مهماً بدرجة كافية؛ فإنه يمكن تغير العملية، حتى يتسنى استغلال أو تحسين تأثيراتها.

وفي المرحلة الثالثة أيضاً بوجود نوعين من المعرفة، النوع الأول يتضمن تجارب مؤثرة وطبيعية لتحديد العلاقة بين هذا المتغير والنتائج، والثانية تتضمن دراسة طرق ودراسة ضبط المتغير، للوصول إلى المرحلة الرابعة، والتحكم والمعلوماتية حول كيفية ضبط المتغير في حالة التأثير، وهي عملية فرعية مع مدخلات ومخرجات ذاتية (مستوى تغير الزاد للعملية الأساسية)، ولمتغيرات أخرى معينة، ومعرفة كيفية قياسها (والمرحلة الثالثة) تؤدي غالباً وبشكل إلى معرفة كيفية ضبطها (المرحلة الرابعة) وهكذا تشكل المتغيرات الابتدائية أساساً للضبط المجدي وتغذية راجعة في آن واحد.

المرحلة الرابعة تحكم الوسيلة:

من المعروف أنه يمكن التحكم في المتغيرات بدقة عبر عدة مستويات، وبرغم أن التحكم قد لا يكون دقيقاً بصورة ضرورية، إلا أنه يمكن ضبط مستوى الوسيلة مع بعض التغير حول ذلك المستوى. والمرحلة الرابعة تعطى قفزة كبيرة في ضبط العملية؛ حيث إنه عند الحد الأدنى يمكن تحقيق اتزان العملية بواسطة هذا المتغير، والمتغيرات التي كانت منظورة في السابق كمدخلات خارجية المنشأ للعملية يمكن في هذه اللحظة أن تعالج كمتغيرات تحكم. إن

الوصول إلى المرحلة الرابعة يجعل المعرفة أكثر سهولة، وبالتالي يمكن بعدها إجراء تجارب محكمة على المتغيرات التي تحدد تأثيرها على العملية.

المرحلة الخامسة ضبط المتغير:

يمكن ضبط المتغيرات بشكل دقيق وبتقدير كمي، فعندما تصل كل المتغيرات المهمة إلى المرحلة الخامسة، فإنه من الممكن أن نحصل منتجاً محدداً، عن طريق إجراءات قومية، ولأن المنتج لا يتوافق مع معايير الجودة فإن المراجعة النهائية تكون مطلوبة. وهكذا فإن المعرفة من المرحلة الرابعة إلى المرحلة الخامسة تكون مسألة معرفة لضبط التدخلات المتعددة التي تؤثر في متغير الزاد، وهذه مشكلة فرعية متداخلة تمر عبر مرحلة المعلوماتية من أجل التحكم الجيد في متغيرات الزاد، ويكون الناتج الصحيح لمستوى الزاد (س)، وهي العملية التي يتم من خلالها المعرفة. ولحسن الحظ، فإن المعلوماتية التكنولوجية المتراكمة تعطى طرقاً لاستخراج طرق للتحكم في عدة متغيرات؛ أي أنه يمكن التعرف بشكل كافي على كيفية ضبط المتغير باستخدام الرسائل المعروفة.

المرحلة السادسة تمييز العملية:

في هذه المرحلة تتم معرفة كيفية تأثير المتغيرات في النتيجة، فإنه عبر المتغيرات الثانوية الحادثة في المتغير الأساسي؛ فإنه يمكن البدء في الخطوة الأولى لإقلال التكاليف وتغيير خصائص المنتج، ويمكن أيضاً استخدام أسلوب "التغذية الراجعة" على الناتج باستخدام أي متغير للمرحلة السادسة والذي يكون سهلاً لإحداث التغيير، وله تأثير رئيس، وهذا يزيد الجودة للمنتج بإقلال التغير للوصول إلى المرحلة السادسة، التي تجري فيها تجارب منضبطة مع مستويات مختلطة للمتغيرات لتحديد تأثيراتها.

المرحلة السابعة تحديد السببية: معرفة لماذا؟

هناك مشكلة علمية تنتج صناعة العمل في منطقة واسعة تتضمن تأثيرات غير خطية وتفاعلية لهذا المتغير مع المتغيرات الأخرى. يمكن هنا تمييز حقيقة العملية بالرجوع إلى متغيرات المرحلة السابقة، والتحكم في التغذية الراجعة وبعض التغذية اللاحقة يكون مؤثراً بصورة واسعة، والتمييز هنا يمكن أن يعود إلى المشغلين ذوي النقة العالية الذين سوف

يمكنهم اختيار أغلب الاحتمالات. ويمكن أيضاً استخدام المعلوماتية لعمل منتجات جديدة باستخدام العملية نفسها. إن المعرفة المتولدة عن الانتقال من المرحلة السادسة إلى المرحلة السابعة تستخدم طرق علمية أرقى وإجراء تجارب واسعة عبر المتغيرات المتزايدة لتحديد الأشكال، وإيجاد التفاعلات عبر متغيرات الزاد.

المرحلة الثامنة المعلومات الكاملة:

في هذه المرحلة يتم التعرف على الشكل الوظيفي الكامل، وقيم القياس التي تحدد النتيجة (ص)، وتكون معامل كل المدخلات، والعملية، والبيئية، مفهوميين جيداً بحيث يمكن التفكير في أي مشاكل بواسطة تحكم التغذية اللاحقة.

إن المرحلة الثامنة لا يمكن الوصول إليها مطلقاً عن طريق ممارسة العملية دون الخطوات السبع السابقة، حيث إنها تتطلب معرفة كل التفاعلات عبر المتغيرات، ومع ذلك يمكنها أن تتقارب كلما تنابعت الدراسة العلمية في شكل أكثر، وأكثر تفصيلاً.

المراحل للمعلوماتية يمكن أن تُطبق في المهام والصناعات المتعددة، وعلى سبيل المثال:

جدول يبين المراحل المختلفة للمعلوماتية

م	المرحلة	التعليق	الشكل النموذجي للمعلوماتية
١	جهل كامل		لا مكان
٢	إدراك	ثمن خالص	ضمني
٣	قياس	تكنولوجيا سابقة	مكتوبة
٤	تحكم الوسيلة	جدوى طريقة علمية	مكونات تشغيل يدوي
٥	قدرة العملية	طريقة إجراء محلية	معادلات تجريبية (عددية)
٦	تمييز العملية	تخلصات بالبيع لتقليل التكاليف	صيغ علمية وجبرية
٧	معرفة لماذا	علوم	
٨	معلوماتية كاملة	السعادة القصوى	

رابعاً: استخدامات مراحل المعلوماتية التكنولوجية:

يمكن أن تطبق مراحل المعلوماتية التكنولوجية في مهام وصناعات متعددة كالتالى.

١ - التصميم عالى التكنولوجيا:

حيث يتطلب معرفة سريعة حول المتغيرات المتضاعفة فى المنتجات والعمليات الجديدة، ولكن نظراً لتواجد العميل والضغط التنافسية؛ نجد أن المعلوماتية لا ترتفع بشكل سريع لمنتج واحد عن منتجات الإيراد المرتفع المطلوب تحقيقه، والذي يأتى فى متغيرات لمرحلة جديدة منخفضة، وبالتالي نجد أن الإدارة فى الصناعات عالية التكنولوجيا- تتطلب كلاً من المعرفة السريعة والقدرة للتصنيع مع تكنولوجيا فجة (مرحلة منخفضة للمعلوماتية).

٢ - عمليات التصميم وتصميم شبه الموصلات:

كما يحدث فى (V.L.S.I) والتي تكون منقادة وراء المقدرة على إعادة إنتاج ملامح صغيرة جداً مع الوضع الحالى عند حجم عالى، ويكون العمل فيها معقداً جداً مع طبقات متضاعفة ومئات من المتغيرات التى تؤثر بصورة كاملة على كل طبقة.

وحيث إن حجم الملامح يحدث بشكل بسيط مع كل جيل جديد ومعدات جديدة تكون مطلوبة.. والمتغيرات تصبح مهمة جداً والمتغيرات الجديدة تبدأ فى مراحل منخفضة للمعلوماتية، على سبيل المثال:

إحجام الملامح تذهب تحت واحد ميكرون، ومشاكل تشتت الحرارة تبدأ بدفع المصممين لمهندسى الرقائق لثلاث مراحل بدلاً من خمسة.. وهكذا يكون له عدد من المزايا التى تتطلب عدة تغيرات فى كل تصميم وتصنيع الرقائق. ومع إتمام هذه المتغيرات التى تمت، فإن المتغيرات التى كانت فى المرحلة السادسة أو السابعة للعملية القديمة ترتد إلى المرحلة الخامسة، والمهندسون يعرفون كيفية التحكم فيها، ولكنهم لا يعلمون تأثيراتها على العملية الجديدة.

٣ - تسويق المستهلك:

لقد تمت عدة خطوات حول المراحل العالية للمعلوماتية فى الثلاثين سنة الأخيرة، وعدة

اختراقات دارت حول الطرق المؤثرة للتطور في قياس المتغيرات (المرحلة الثالثة).

على سبيل المثال:

فاحصة شفرة أبواب دفع حسابات الموير ماركت قد أعطت مجموعة لمعطيات غير كلية حول كل من يقوم بالشراء وسببه سوء استخدام الكوبونات.

ونجد بعض المحلات الآن تستخدم كروت (I.D) للمستهلك حتى تتوافق المعطيات مع البيانات لحاملي الأسهم الفرديين، ودراساتهم الإحصائية حول استلام (T.V).

والمتغيرات الأخرى حول السماح بتطوير أشكال المرحلتين السادسة والسابعة لتسويق تأثيرات المزج في سلوك المستهلك.

٤ - الخدمات المهنية:

كما في الخدمات القانونية التي تتم في مراحل معلوماتية.

على سبيل المثال تحضير ما يتم والذي يصل للمرحلة السادسة أو حتى السابعة والعقد من الأفراد، بحيث يمكن أن يتم عمل برنامج برمجيات ب ٣٠ دولار أمريكي.

وفي الجهة الأخرى فإن المحاكمات الجنائية والتي تعتبر ذات هيئة عليا والتي تستخدم لتكون عند المرحلة الثالثة أو تحتها. وحديثاً كان هناك عند من الشركات القانونية حاولت التحرك باختيار محلفين باستخدام طرق قبل الاقتراع حسب طلب العميل لمجموعات السكان؛ منها محلفين بصفة خاصة سيقومون بالسحب كوجهات أخرى لاستراتيجية المحاكمة، (المرحلة الثالثة أو الرابعة) ويمكنها أن تقاس ولكنها غير محكمة جيداً.

على سبيل المثال: هناك نوع مهم من التدخلات يتم التقاضي عليها ويكون حكم القضاء فيها بناء على التحركات، والمحامون يمكنهم استخدام حكم القاضي لقياس إذا كان القاضي يوافق معهم على هذه التحركات، وكذلك مفاهيم القضاء قبل المحاكمة عن هذا الموضوع وجوانبه المختلفة.

٥ - الاستشارة الاستراتيجية:

هناك عدة شركات استشارية تدرس وتبحث في المعلوماتية حول الكثير من المتغيرات مثل

مجموعة بوسطن الاستشارية، والتي كانت في محاولة الإقلال من قرارات الاكتساب والتجريد لمتغيرين مهمين هما مشاركة السوق ومعدل النمو. وكان من كُتَاب المعادلات التي تصف تأثيرات مشاركة السوق ومعدل النمو على ربح وحدة العمل باعتبار هذين المتغيرين يكونان عند المرحلة السانسة، ولكن توجد عدة متغيرات مهمة أخرى وهي التي تؤثر أيضاً على الناتج وذلك عند مراحل أكثر انخفاضاً للمعلوماتية.

وهذه الشركات الاستشارية تقوم بتحليل استراتيجي باستخدام خبرة كبيرة، تضمن الإدراك لبعض معلوماتها في مرحلة منخفضة نسبياً.

تعريف المرحلة المعلوماتية:

ومما سبق نستطيع استخلاص تعريف لمراحل المعلوماتية من خلال وضع إطار للتعريف في مصطلحات المرحلة للمعلوماتية وهو:

‘هي عمليات عالية التكنولوجيا، يكون فيها عدد من المتغيرات المهمة عند المرحلة الرابعة أو قبلها، وهذا يجعل العملية صعبة للتحكم والعمل بها، وتحتاج إلى مجهود كبير يذهب في رفع مستوى المعلوماتية بسرعة قدر المستطاع’.

النشوء الديناميكي للمعلوماتية والأداء

إن المتغيرات التي تشمل تضمينات اقتصادية كبيرة للعملية تعتبر من المتغيرات المهمة. فجدد الكثير من الشركات تفضل أن يكون لها مرحلة عالية للمعلوماتية حول كل المتغيرات المهمة، ومرحلة أخرى منخفضة حول كل المتغيرات التي لها تأثيرات قد تهمل أحياناً، ولكن البديل هنا أن الشركة المنظمة يكون من الأفضل لها أن تعرف ولو القليل جداً حول بعض المتغيرات المهمة وخاصة العمليات الخطيرة.

ويكون لها المرحلة السانسة للمعلوماتية حول المتغيرات غير المهمة (مثل لون أو دهن حول الماكينة أو النوع لرداء العمال من ملابس) وبالمطبع في عمليات معينة تكون هذه المتغيرات مهمة. ولكن بهذا تكون طريقة بسيطة للمعرفة حتى يتسنى لها معرفة أكثر لإحضارها للمرحلة العالية.

على سبيل المثال:

الدهان داخل الماكينة يمكن أن يؤثر في كيمياء العملية، والدهان خارج الماكينة يمكن أن يؤثر في معنوية العمال، وملابس العمال يمكن أن تؤثر في العمليات الحساسة للتلوث.

ويتضح لنا أن هناك طريق واحد للرؤية الكلية للمعلوماتية التكنولوجية.. يكون كالشجرة والجذع للشجرة يكون (ص)، وناتج العملية الذي نرغب في ضبطه والفروع من الجذع للشجرة تكون متغيرة والتي تؤثر مباشرة ص (س ١، س ٢، ... الخ) والتفرع من كل هذه يكون متغيرات فرعية (س ١-١) و (س ٢-٢.. الخ) وهي التي تجدد تجميعاً س ١، وهكذا لأي مستوى للتفصيل، والتفصيل لكل فرع يمثل مرحلة المنظمة للمعلوماتية، فالأبيض (غير مرئي، ممثلاً المرحلة (١)) بينما الأسود يكون المرحلة السابعة.

وشمك الفرع يمثل أهميته، وكل شجرة معلوماتية تتدلى في غيم الرؤية مظلمة، ولكن المتغيرات مهمة كاملة.

وأخيراً تصبح غير مرئية لأنه يوجد دائماً بعض المتغيرات عند مستوى مازال أنق للتفصيل الذي يكون تواجد غير مميز.

من هنا يتضح أن شجرة المعلوماتية تمثل عملية منفردة لها عدة متغيرات تكون محتومة عند مراحل مختلفة من المعلوماتية، وكما أنه ولا بد من معرفة أكثر حول جزء العملية، فإن المتغيرات القديمة تأتي عند مرحلة أعلى، ولكن المتغيرات الرئيسية تكون عند مراحل منخفضة للمعلوماتية، وفي هذه الحالة فإنه تكون العملية عند مرحلة منخفضة للمعلوماتية ككل.

خامساً: العلاقة بين نظريات المعرفة التنظيمية:

تؤدي الخبرة في إدارة المهمة بشكل عام إلى تحسين المفهوم المعتمد لمعرفة المنحنيات الإحصائية. وأغلب أشكال منحنى المعرفة مليئة في المراحل الوسيطة بالسببية والإحصائيات الرابطة للإنتاج الكمي مباشرة بالتكاليف (انظر شكل ١٠-٣ جزء أ). إلا أنه من الواضح أيضاً أن عمليات الإنتاج والمعرفة المتزايدة لها، ذات تأثير كبير على حدوث المعرفة السريعة، والحقيقة، والمقدار الكبير للمادة وقدرته على تحسين الجودة يتعلق بطرق المعرفة المنظمة لإتجاز أقل في فترة أكثر من الزمن، وبالتالي يمكن أن تكون المعرفة نشاطاً موجهاً، وليس فقط منتجاً فرعياً للإنتاج العادي.

ومن خلال ما سبق، فمن الواضح أنه لا يوجد تطابق بين شجرة المعلوماتية (شكل ٢) وبين تلك المستخدمة في بيان مجهودات تحسين الجودة. في بعض الأحيان يواجه مهندس العملية بخمسين متغيراً (مشكلة معلقة) خاصة في المراحل الممتدة من الثانية إلى الرابعة، وهذه المتغيرة تكون مهمة وكامنة، إلا أنه توجد أيضاً الكثير من الطرق المتنوعة التي يمكن أن تستخدم للتخمين في أي منها سيكون أكثر أهمية. ومراحل المعلوماتية تعطى طريقة لوضع خريطة المعلوماتية الجارية، وتحدد كيفية صعوبتها ليتمكن العمل أكثر مع المتغيرات الخاصة، وبالتالي فإنها تعطى قائمة بمجهودات عملية التحسين.

كيفية الإدارة لمراحل المعلوماتية:

تعتبر مراحل المعلوماتية لمتغيرات العملية المختلفة، مرحلة مهمة. وترجع تلك الأهمية إلى أنها تحدد كيفية إدارة كل من المعلوماتية وعملية الإنتاج. المرحلة الأعلى للمعلوماتية تكون الأكثر قرأاً لأن تصبح "علوم"، كما أنها يمكن أن تُدار بشكل معتمد.

وعلى العكس من ذلك فإن عملية المرحلة المنخفضة تمثل محاولات خالقة لا تكون جيدة تحت طرق إدارة معتمدة، ويجب أن تُعالج أكثر باعتبارها (فن).

إن القرار الصحيح هو الذي يستند إلى تحديد طريقة محددة في إدارة المهمة، وهناك طرق مختلفة لإدارة المهمة المعطاة والتي تتطلب أنواعاً مختلفة من الأفراد والتدريب والأدوات. والطريقة الصحيحة هي التي تحدد القواعد المنظمة للعمل تحت كل الاحتمالات في الظروف المحيطة، هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى، تعتمد طريقة الإدارة أيضاً على ما يمكن أن تسمية الخبرة

الخالصة أو الفن الخالص الذي يتم التعامل من خلالها مع كل موقف كما لو كان هذا الموقف جديداً، وفي كل الناحيتين فإن الأمر يتطلب أفراداً ذوي خبرة ومهارة، أولئك الذين يستطيعون اتخاذ قراراتهم في كل لحظة وفقاً لمعلوماتية ضمنية.

المديرون يمكن أن يشغلوا عملية في أي مكان من خلال طيف من الخبرة الخالصة والطريقة الخالصة. والمدير المحنك يجعل من الممكن تنفيذ طرق معقدة جداً بتكلفة منخفضة جداً، ولكن هذا لا يعني أن التقاربات للطريقة تكون دائماً هي الأفضل، وتكون علاقة طبيعية بين ذروة الطريقة، ومرحلة المعلوماتية على سبيل المثال حتى يتسنى عمل أئمة للعملية - وكل المتغيرات الرئيسية يجب أن تكون مفهومة على الأقل عند المرحلة السادسة والأفضل عند السابعة. وإذا لم يحدث ذلك فإن مشاكل غير مسبقة سوف تتجمع بشكل متوالى، والنظام سوف لا يكون قادراً على التعامل معها بصورة مؤثرة. وتلك الأجزاء من العملية الموجودة في المراحل المنخفضة للمعلوماتية، يجب أن تتم باستخدام درجة عالية من الخبرة، وبألية قليلة، والمواضع السابقة للخط القطري تتعلق بعمليات غير غالبة، ولكن غير مؤثرة، تلك التي لا تنتج ناتجاً جيداً قوياً.

وبالعكس، إذا كانت العملية أو جزءاً منها غير كفؤة - عند مرحلة عالية للمعلوماتية - لاستخدام قدر من الخبرة لإجرائها، فإن الخبرة على أساس العملية يمكن أن تظل في حالة عمل (رغم فقدان العامل للانتباه في المواقف المتكررة الخالصة) ولكن سوف تدفع أكثر للخبرات التي لا تحتاجهم في الحقيقة.

للإجابة على السؤال: لماذا وجدت الشركات نفسها خارج القطري (١٠-٤) فإن الإجابة هي أن السبب الشائع خلال أوائل عام ١٩٨٠، كان: امتيازاً مفرطاً حول معلوماتية الشركة لعملية الإنتاج وقدرتها المرتبطة للبناء، وإعادة التحمس، وتشغيل المصانع الجديدة، الأمر الذي أدى إلى محاولات هائلة لحل مشاكل تنافس التصنيع بواسطة الأئمة، كذلك بواسطة شعار "لأئمة أو الهجرة" والذي تحدث عنه "أوليجر" بقوله "عندما اعتمدت الأئمة نون قاعدة لمعلوماتية العملية، فإن النتائج كانت إنتاجية متراجعة". والأئمة للفهم الكبير والمعقد والضعيف، ويمكن التصنيع غير معول عليها وغالبية، أئوماتيكية، وربما هذه من الأمثلة الفهمية والغالية لهذه الأغراض المترامنة كانت "جنرال موتورز" والتي استثمرت في أوائل عام ١٩٨٠، ما يقرب من ٤٠ مليون دولار لبناء عدد من مصانع التجميع الأئوماتيكي، وعدة

منها لم تعمل بصورة دقيقة.

إن الشركات التي تستخدم عمالة عالية لأداء مهام متكررة تؤدي إلى عدم كفاءة تُمنَلّ الوجه الآخر للحالة، وإن كانت بأقل تطرفاً وشيوعاً. وهذه الشركات هي التي تعمل في الخدمة البريدية حيث التصنيف اليدوي للخطابات، والخدمات الروتينية للتليفونات (مساعدة الدليل). كذلك فإن العمل الصحفي أصبح روتينياً، ومفهوم جيداً، والاستخدامات تكون أساساً قدرات تميز النموذج للعقل البشري، والصناعات أخذت عدة تقاريات للمعاملة مع عدم الكفاءة الناتجة، متضمنة إجراءات عمل عالية للعمال، والتي تبدو في نظرها ممثلة في تجميد خبرات العمال، وإيجاد طرق للحصول على معطيات الشكل المقروء للماكينة... إلخ.

إن مستوى الطريقة لا يكون مُثَلاً فقط في القرار الإداري المتأثر بواسطة مرحلة المعلوماتية، وعدة وجوه أخرى للعملية يجب أن تُصنّف.

الفصل التاسع

منظمات المعلوماتية ذات الأسس الاقتصادية

- ١- أهمية المعلوماتية كعامل اقتصادي
- ٢- معلوماتية المستهلك
- ٣- التحول إلى المعلوماتية
- ٤- عناصر المعلوماتية
- ٥- الأعمال والقدرة على المعرفة الجديدة

١ - أهمية المعلوماتية كعامل اقتصادي:

مع بداية الموجة الثالثة للتطور والحضارة، والمرتبطة بأسس معرفية، خاصة بعد التنامي المذهل للمعرفة، بات جلياً للعالم أهمية المعلومات كمحتوى يؤدي إلى المعرفة، ولم يعد الحصول على المعلومات أمراً إضافياً أو رفاهية، وإنما صارت المعلوماتية ترسم سياسات وأبعاداً عدة، لعل أهمها هو الجانب الاقتصادي.

في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، ظهر الجيل الأول من الحاسبات الآلية، وهو ما يُسمى بـ 'Main Frame'. وهو كمبيوتر بحجم الغرفة، إلا أن له قدرات في جمع وتصنيف كميات كبيرة من البيانات التي يتم إدخالها، ومن ثم تخرج النتائج في سرعة أذهلت معها العالم.

لم يتوقف التطور عند هذا الجيل الأول، بل ظهر الجيل الثاني والثالث من الكمبيوتر، فصار حجم الأجهزة أصغر، وقدرتها أعلى. ومع الوقت أصبح الأمر أكثر انتشاراً وأكثر نفعاً، ومن ثم بدأ الكمبيوتر يُنظمه الآلية يحل كمشاكل في العمل في الهيئات والمؤسسات الكبيرة، فاستخدمته شركات الطيران مثل شركة الخطوط الأمريكية (سابر) والتي استخدمته في نظم حجز التذاكر مما حقق لها يسراً في الأداء وربما أكثر من الأعمال التقليدية السابقة. ولم يتوقف استخدام النظم الآلية في مجال خطوط الطيران ولنظم الحجز، بل تطرق الأمر إلى مجال مصانع الجرارات (ماس فرجون) الأمريكية؛ حيث تم ربط نظام الجرار الذي يستخدمه المزارع بالقمر الصناعي بحيث يمكن الاستفادة من كل زيادة في الأرض من خلال الاعتماد على البيانات المرسلات أتوماتيكياً بكمبيوتر المزارع والتي ترسم خرائط توضح أماكن حدوث التغيرات في التربة أو في الطقس، وبالتالي يستطيع المزارع أن يتعامل مع كل قطعة من الأرض بما يلائم طبيعتها مما يحقق له الربح الوفير.

٢ - معلوماتية المستهلك:

في الحقبة المعلوماتية التي نعيشها، لم يعد من الضروري أن يمتلك المستهلك معلومات ليتمكن من الاستفادة من السلع؛ بل صارت السلع تمنح المستهلك المعلومات فيما يُسمى بالسلع الذكية، وهي التي تساعد المستهلك وتمنحه خبرة، وقد انتشرت في الفترة الأخيرة مثل هذه السلع، فهناك إطارات السيارات التي تمنح قائد السيارة معلومات عن نسبة ضغط الهواء

داخل الإطار وتتكرر أمثلة المنتجات الذكية مثل الحفاضات التي يتغير لونها بالبلل ومضرب التنس الذي يتوهج عندما يصطدم بالكرة والأمثلة متعددة.

وهذه النوعية من المنتجات توفر للمستهلك عملية تعلم مستمرة، فهي تمنحه قدرأ من البراعة بما يحقق ربحأ أكثر للمنتج ويُشكّل رواجأ للملح. ومع ظهور هذه المنتجات الذكية بات واجبأ أن يتم التعامل مع المستهلك كمتعلم ومتقف ذاتي، وبناء على ذلك سوف تنشأ لدى المستهلك خبرة تعليمية بما يفيد المستهلك بمعلومات وخبرة كما يفيد المنتج من حيث رواج الملح. وعلى ذلك فإن استخدام الناس للمعلوماتية التي تفيد كلا من المنتج والمستهلك، يؤدي الى نجاحها الاقتصادي، ومن هنا فإن المنتجات والملح الذكية التي تمنح المستهلك قدرأ من البيانات والمعلوماتية- ستلقى رواجأ عن نظيرتها التي لا تستخدم المعلومات كركيزة لها.

٣ - التحول إلى المعلوماتية:

جاء تعريف البيانات: أنها المادة الخام للمعلوماتية، ومن ثم فإنه لا تنشأ معلوماتية بدون بيانات، أما المعطيات فهي اللبنة الأولى للبيانات، ويرى آخرون أن البيانات هي التي تكون معطيات، لكن عدد الأصوات الأعلى يمنح للرأى الأول. وفي أمثلة توضيحية، نجد أن الأعداد هي المعطى، بينما جدول العدد العشوائى يكون بيانات، وبالمثل إذا اعتبرنا الأصوات معطيات، فيمكن مع ترتيبها فى عدد غير محدود أن تكون البيانات التي تسميها موسيقى وهذه الموسيقى أو البيانات هي التي تمنح المستمع المعلوماتية، وقدرأ من التعلم. ونجد أن الاعتماد فى قطعة الموسيقى ليس فقط على المعطى وإنما أيضاً على المهارة، فمما لا شك فيه أن عازف البيانو الماهر لن يقدم الأصوات كما يقدمها عازف البيانو المبتدىء، وعلى ذلك فإن قطعة الموسيقى المؤداة بواسطة فنان سوف تصبح مصدراً للمعلوماتية لمن يستمع إليها.

والسؤال الذى يُطرح هو: كيف يتم التحول من مرحلة إلى أخرى؟ فمثلاً كيف يتم الانتقال من المعطيات إلى البيانات، ومن البيانات إلى المعلوماتية؟ والإجابة يمكن أن تكون واضحة، فالحقبة المعلوماتية التي نمر بها لم تطرح فقط تغيرأ تكنولوجياً جديداً، بل طرحت معه أيضاً فكرةً جديداً، هذا التفكير الذى يوجه قدرات الأفراد نحو فهم المعطيات واكتسابها لخبرة معلوماتية، وهو الأمر الذى سيفيد بالضرورة الاقتصاد.

ويقول "روبرت كلّي" الرئيس السابق لمعامل (A.T.T.Bell) عن المعطيات أنها حل غير منظم لعصر البيانات في السنوات المبكرة لهذا الاقتصاد. ويرى البعض أن المعلومات قد تتركز في أربعة أشكال هي: الإعداد، الكلمات، الأصوات، والصور.

ومن الأمثلة السابقة، نجد أن البيانات غالباً ما تبدو كمساعد للعمل الحقيقي، وقد تبدو البيانات ممثلة بشئ أكثر من كونها منتج فرعي للأعمال الرئيسية؛ إلا أنه بمرور الوقت سوف تزداد أهمية البيانات حتى القيمة المضافة بواسطة محتواها. وفي المنحنى الاقتصادي نكون على طرف القول من البيانات إلى المعلوماتية، حيث تكون المعلوماتية هي التطبيق أو الاستخدام الإنتاجي للبيانات، ومن ثم يصبح الطريق البديهي لتحديد الفرق بين البيانات والمعلوماتية.

وفي هذا الوقت، سوف نجد أن رئيس موظفي البيانات له دور ومسئوليات مُشغل البيانات، ولكن من حيث أن الأول يقدم البيانات التي تصنع المعلوماتية، ويقدم الخبرة، بينما الثاني يقدم المعطيات التي تصنع البيانات.

ومن الواضح أنه في سلم التطور لا يجوز أن نُعامل واحدة مثلما نُعامل الأخرى في الدرجة الأعلى. فإذا تعاملنا مع المعطيات كسلع، فإننا لن نستطيع أن نتعامل مع البيانات كمعلوماتية، لأن المعلوماتية في تلك اللحظة سوف تُعامل على أنها ناتجة بيانات باطلة مثل البيانات التي يتم التعامل معها كمعطيات باطلة.

والتحول من المعطيات إلى اقتصاد البيانات يستخدم طورين مختلفين أحدهما سلوكي والآخر تكنولوجي، ولدينا مثال توضيحي: شركة (A.M.R) وهي شركة قابضة لخطوط الطيران الأمريكي استخدمت خبرة تكنولوجية للتنوع في نشاطات إعداد ضخمة تتراوح بين التأمين على شركات المسافرين، وإدارة مطار "وارسو" التابع للحكومة البولندية، وهكذا قامت التكنولوجيا هذه الشركة إلى خطوط جديدة من الأعمال، وهذا ما حققه الطور التكنولوجي؛ أما الطور السلوكي فهو استقبال الناس لهذا الطور التكنولوجي، حيث احتاجوا فقط إلى أن يتحققوا من مصداقية هذه الأعمال وما يمكن أن تسفر عنه من طرق مختلفة في الإدارة والتنظيم.

وإذا كنا قد تحدثنا عن التحول من المعطيات إلى البيانات، ومن البيانات إلى الاقتصاد، فإنه يلزم أن نتحدث عن أهم مرحلة، وهي تحويل البيانات إلى معلوماتية.

هل يمكن تحويل أعمال الهمبرجر مثلاً إلى معلوماتية؟

يمكن أن نحاول، ولنبدأ مثلاً من بعض معطيات الهمبرجر الرئيسية التي تتضمن المقومات والمنافع، والتغذية، والملاصة، والسعر المنخفض والمذاق. فإذا وضعت الشركة المنتجة تلك المعطيات في نموذج واحد، فهي تعرف جلياً قائمة وهدف السوق، وبذلك يكون العمل قد تحول إلى معلوماتية على أساس الأصال، ولكن يكون للمستهلك معلوماته الخاصة عن المستهلك الذي يشتريه.

وبالمثل فإن اختبار البرامج التليفزيونية، هو مثال آخر لتحويل الأصال البيانية إلى معلوماتية على أساس الأصال، فوجود ١٠٠ قناة أو أكثر يمنح المشاهد القدرة على الترشيح والاختيار الأكثر تأثيراً، مما تسمح به النظم الحالية والقنوات اليدوية، ومن ثم سيكون دليل البرنامج الإلكتروني فعالاً؛ لأنه ليس فقط يقوم على التحكم في السرعة المتجاوزة للاختبارات القائمة - للحصول على البيانات - بل إنه أيضاً يمكن أن يُحوّل البيانات إلى معلوماتية إذا سأل المشاهد عن الكمبيوترات المتوفرة هذا الأسبوع أو حتى كل برامج المرأة.

٤ - عناصر المعلوماتية:

قد يطرح البعض سؤالاً عن كيف يمكن استخلاص المعلوماتية من منتج ما؟

وليكن زوج من الجوارب.

ولكن قبل الإجابة على هذا السؤال والتساؤلات المشابهة، علينا أن نتطرق إلى معرفة عناصر المعلوماتية، وهي ستة عناصر نوردّها كالتالي:

(١) استخدام المعلوماتية على أساس الغرض والحصول عليها:

كوّلت سلسلة فنادق "ريتز كارلتون" منشأة للمعلوماتية على أساس النظام الذي يتابع رغبات واحتياجات المستهلك ويحولها أتماتيكياً إلى الفروع الأخرى في كل أنحاء العالم. وعلى سبيل المثال إذا طلب صوبل وسائد أقل حشواً في فروع بوسطن، فسوف يجدها في غرفته في الحال سواء في بوسطن أو كان زائراً لفرع آخر في هاواي أو هونج كونج.

فالنظام قد استمد قدرأ من البيانات عن المستهلك، بحيث يُحوّلها إلى معلومات يستخدمها الفندق لتحقيق راحة العميل. فطلب الاحتياج ليس هو المصدر الوحيد لجمع البيانات عن

العميل /المستهلك، فبطاقات الضمان تُشكّل مصدراً مهماً عن المعطيات، فهي توفر معطيات عن حجم مشتريات العميل ما من منتج معين، أو عدد مرات تروده على محل معين، ومعدل إنفاقه واحتياجاته الشهرية، ومقدار استهلاكه من الكهرباء والماء والتليفون؛ كل هذه المعطيات تكون مفيدة لدراسة صلاء بعينهم أو منطقة ما. وقد رأيت بعض البنوك أن تمنح مزايا لشراء بطاقات الضمان والترغب فيها، مما نتج عنه قاعدة معلومات مهمة عن هؤلاء العملاء الذين اشترؤوا تلك البطاقات، وقد أمكن لهذه البنوك أيضاً تحويل تلك البطاقات إلى نقود إذا ما قابض عليها المنتجون.

(٢) استخدام المعلوماتية في مجال السلم والخدمات:

من المهم أن نحصل على بعض المعلوماتية من السلع والخدمات، لأنها لا تكون فقط جيدة، ولكن لأنها تساعد أيضاً المستخدمين على التعلم. ويعتبر "كامس" نظاماً للصيانة المساعدة لكمبيوتر "جنرال موتورز" المصمم كمرشد لمساعدة الميكانيكي المبتدئ في تشخيص الأعطال وإصلاح السيارات؛ حيث وفرت "جنرال موتورز" خبرات العديد من الخبراء في مجال ميكانيكا السيارات على هذا الكمبيوتر بما يُمكن كل ميكانيكي يستخدمه من اكتساب الخبرة المشتركة لكل الميكانيكيين في هذا النظام. إن نظام "جنرال موتورز" مازال يتحسن باستمرار؛ لأنه أصبح معلماً للتقنيات الجديدة من الميكانيكيين الأفضل، والنتيجة بالطبع خدمة أفضل للمستهلك.

(٣) المعلوماتية على أساس تغير الظروف المحيطة:

أصبح من المهم أن يتلقى المستهلك قدراً من المعلوماتية تمنحه له السلع أو الخدمات التي يحصل عليها. وقد لاحظ المنتجون تغير الظروف المحيطة أحياناً، مما دفعهم إلى إنتاج سلع ذات مواصفات خاصة، معتمدة في ذلك على المعلوماتية التي تعطيها الظروف المحيطة، ومدى تغيرها. ونذكر هنا على سبيل المثال، التلاجات التي تُزيل الثلج المتراكم تلقائياً، وكذلك الترمومتر الذي يُسجل حرارة الغرفة، ويُستخدم أيضاً أثناء التسخين والتبريد.

لما المعلوماتية الموجودة في منتج مُعَيّن فهي تكون في مستوى جزئي؛ كما في الكيمائيات التي تتحول جزئياتها إلى درجة حرارة معينة عندما تصل إلى مرحلة مؤنية أو خطيرة. والأمثلة متعددة بدءاً من معطف التزحلق على الجليد الذي يصبح دافئاً عند الشعور بالبرد، كذلك مادة "الجل الغائم"

والذى يمكن أن يُحوّل أو يعكس ٩٠% من حرارة أو أشعة الشمس، فعندما تبلغ درجة الحرارة ٦٨° فهرنهايت فإن الشباك المعالج بهذه المادة يجعل الغرفة أكثر دفئاً.

وطبقاً لتصريحات الشركة المنتجة لهذه المادة؛ فإن حوالى ٦ بليون قدم مربع من هذا الزجاج الجديد ينتج الآن سنوياً، الأمر الذى سيخفف استهلاك الطاقة بنسبة ١٧%، كما أنه سيُزيل حوالى بليون طن من ملوثات الهواء سنوياً.

الحال نفسه فى مصانع الإطارات، فقد طورت إحدى الشركات العالمية فى مجال إطارات السيارات إنتاجها؛ حيث أضافت شريحة تجمع وتُحلل المعطيات حول ضغط الهواء داخل الإطار وترسلها إلى لوحة البيانات بالسيارة ومن ثم تُخبر قائدها بأى تغيرات تحدث فى هذا الإطار، كذلك بتعليمات عن الذى يجب فعله أمام أى موقف يواجهه.

(٤) المعلوماتية عن تحديد متغيرات المستهلك:

وأبرز الأمثلة على ذلك، كروت التليفون المدفوعة مقدماً والتى يمكن لها أن تُغير اللغة، كذلك إرسال رنين ذاتى مميز بحيث يميز مستقبل المكالمات ومرسلها. كما يمكن لهذا الكارت أن يميز أغلب أرقامك وبالأسم، ويمكن له أيضاً عن طريق بصمة الصوت فيحقق لك الاتصال بمن تريد.

(٥) دورات حياة قصيرة:

لا يتميز هذا العصر بالتدفق المعلوماتى والتفجر المعرفى، بل يتميز أيضاً بتنامي المعلوماتية وتغيرها بين لحظة وأخرى. ولقد أدى ذلك إلى تأثير سلبي يتمثل فى أن المنتجات التى تعتمد فى تصنيعها على قاعدة معلوماتية وظروف معينة فى السوق، تكون دورات حياتها قصيرة، والسبب فى ذلك أن البيانات عن الأسواق تكون متاحة، كما أن منتجات المُنْتَج يمكن أن تتعرض للنسخ والتقليد من قبل الآخرين المنافسين، إلا أنه من ناحية أخرى تتبدى الجوانب الإيجابية فى أن الشركات والمنتجين يرتقون بمنتجاتهم باستمرار، ويعتمدون على مهنيين من مناطق مختلفة للتعاون من أجل تطوير الأجيال التالية من هذا المنتج أو ذاك وطرح هذه المنتجات للعرض بأسرع مما يستطيع المنافسون.

(٦) مساعدة المستهلك:

لا يختلف أحد على أهمية المعلوماتية والبيانات؛ خاصة إذا ما جاءت في الوقت المناسب، فالبيانات إذا ما جاءت في وقت غير مناسب، فإن قيمتها تنعدم. وعلى سبيل المثال، فإن سائقى النقل السياحى ينبغي أن يعرفوا في الوقت المناسب معلوماتية عن الطرق العامة وحالة المرور وأماكن الفنادق ودرجتها السياحية، إن تلك المعلوماتية ستؤدى بهم إلى القيام بعملهم بفاعلية، وسيكون هذا العمل أكبر وأفضل.

وتتعدد الأمثلة على ذلك سواء في مجال المصاعد الكهربائية أو أجهزة الفوتوكوبى (التصوير الضوئى) كإن ذلك في طريقة استخدامها أو في إنجاز الإصلاحات الناتجة عن أية أعطال.

٥- الأعمال والقدرة على المعرفة الجديدة:

إن تطور المعلوماتية انطلاقاً من الأنشطة الاقتصادية، يُمثل تحولاً كبيراً يحدث في مجتمعنا، وكلا من هذا التطور وذلك التحول يمكننا من إعادة تعريف السوق بصورة أكثر تحديداً، كما أن التقدم السريع والتغيرات التكنولوجية المتسارعة ينبئان بأن المعرفة لن تكون ثابتة، بل هي في حالة تطور دائم إن لم تكن في حالة تقجر، وبناءً على ذلك فإن التعليم يجب أن يكون موكباً لذلك خلال حياة الفرد.

إن المعلوماتية لتضاعف كل سبع سنوات تقريباً؛ خاصة في المجالات الفنية (التكنولوجية). ونحن إذا نظرنا إلى حالة التعليم، سنجد أن ما يتعلمه الطالب في السنة الأولى من التعليم في الكلية يكون غير ذى جدوى بمرور الزمن أو عندما يتخرج.

كذلك فإن القوة العاملة لا بد لها من امتلاك المعرفة الجديدة، والاستمرار في الحصول على المعرفة المستحدثة، فالشركات التى تسعى من أجل البقاء لا بد لها من امتلاك القدرة التنافسية لمواجهة ومواكبة هذا التغير المعرفى السريع من ناحية وإلى إحداث نظم تعليمية تؤدى إلى انبثاق المعلوماتية من ناحية أخرى.

إن على المدارس سواء مدارس القطاع العام أو القطاع الخاص أن توفر الظروف من خلال المناهج التعليمية؛ مستخدمة اللعب والعمل لكل الأعمار ولكل الناس من أجل امتلاك المعرفة الجديدة والتي تتجدد دوماً.

الفصل العاشر

القدرة العقلية للإنسان والصناعات القائمة عليها

من أهم الدراسات التي قدمت في هذا الموضوع، دراسة الباحث "لستر سي ثورو Lester C. Thurow" والتي قدم فيها الكثير من المفاهيم المهمة والجديدة. وكانت تحت عنوان "مستقبل الرأسمالية" وذلك منذ بضع سنوات.

الميزة المقارنة وتطورها:

تطورت النظرية الكلاسيكية لـ "الميزة المقارنة" عبر رؤيتها لأهمية الموقع الجغرافي في قيام الصناعات، خلال القرنين ١٩ و ٢٠، حيث أوضحت هذه النظرية أن موقع الإنتاج يعتمد على عاملين أساسيين هما مدى توافر موارد طبيعية من ناحية، وتوافر أيدي عاملة مناسبة من ناحية أخرى (أي الوفرة النسبية في رأس المال والعمالة معاً)، ومثال ذلك وجود تربة خصبة ومناخ مناسب وأيدي عاملة للإنتاج الزراعي، أو أيدي عاملة وحقول بترول وآلات قادرة على إنتاج البترول.

والدول التي كانت غنية في رأس المال تستطيع أن تصنع منتجاً برأسمال كثيف، بينما الدول التي كانت غنية بالعمالة تستطيع أن تصنع منتجاً بعمالة كثيفة.

لقد أوضحت نظرية "الميزة المقارنة" في القرن التاسع عشر، ومعظم القرن العشرين، ما الذي ينبغي عمله لتحقيق الاستفادة مما وصلت إليه، فالولايات المتحدة الأمريكية استطاعت تنمية زراعة القطن في الجنوب؛ حيث كان كل من المناخ والتربة مناسبين، واستطاعت أن تصنع الملابس في نيو إنجلاند حيث مساقط المياه التي أدارت آلات النسيج فضلاً عن رأس المال اللازم لتمويل صناعات الغزل والنسيج. أما نيويورك فكانت أكبر مدينة في أمريكا، حيث كانت تملك أفضل عمالة وثروة بطبيعة موقعها على الساحل الشرقي للولايات المتحدة، ورأسمال لبدء اتصال لعبور قناة آيبي إلى منتصف الغرب (الغرب الأوسط الأمريكي)، ويتبرج التي كانت رأس المال للحديد والصلب من حيث موقعها من مناجم الفحم الأمريكي وخام الحديد والأنهار والبحيرات في أمريكا، وكانت الأماكن الأقل تكلفة. في عصر السكك الحديدية، وأصبحت شيكاغو بمثابة رأس المال لحركة وسائل النقل في أمريكا، كذلك تكساس منتج البترول الذي أتاح الكهرباء التي جعلت الألمونيوم يصنع على نهر كولومبيا.

غير أنه في نهايات القرن العشرين (١٩٩٠) كانت هناك اثنتي عشرة شركة كبرى في

أمريكا تعتمد في رأسمالها وإنتاجها على الموارد الطبيعية. هذه الشركات الإثنى عشر لم يتبق منها إلا شركة واحدة فقط على قيد الحياة ألا وهي شركة 'جنرال إلكتريك'.

إحدى عشر شركة من الإثنى عشرة لم تستطع البقاء في القرن الجديد ككيانات منفصلة، ويبدو أن مغزى هذه القصة بات واضحاً؛ فالرأسمالية كانت صليبة للاكتلاف الخلاق الذي توحدت فيه الشركات الجديدة الديناميكية، واستمرت في الإحلال محل القديمة الكبرى التي لم تعد قادرة على التوافق مع الظروف الجديدة.

الصورة نفسها كانت موجودة خارج الولايات المتحدة، فقبل الحرب العالمية الأولى، كان هناك أكثر من مليون عامل يعملون في مناجم الفحم بالمملكة المتحدة أي حوالي ٦% من القوى العاملة، واليوم وصل العدد لأقل من ٣٠ ألف عامل في هذه المناجم نفسها.

وفي أوائل القرن العشرين كان التصنيع في ارتفاع مستمر، وكانت ١٣ شركة من ٢٠ شركة صناعية قامت أصولها على أساس الموارد الطبيعية.

كذلك كانت كلا من الأرجنتين وشيلي تعتمدان اقتصادياً على الموارد الطبيعية وكلاهما من الدول الغنية، بينما اليابان التي قام اقتصادها دون موارد طبيعية، كان من المقرر لها أن تصبح فقيرة بحكم أنها لا تمتلك أي موارد طبيعية، ومعظم الدول ذات الموارد الطبيعية أصبحت غنية في هذه الفترة، إلا أن المثبر للدهشة، والذي كان محل دراسات كثيرة هو أن بلداً كاليابان أصبح ذا دخل عالٍ، وتوفر أكثر وتستثمر أكثر في العديد من المصانع، بمعدات أكثر تقدماً تكنولوجياً، وبالتالي أكثر استخداماً للمعلوماتية، وأكثر استخداماً لرأس المال لتكون الإنتاجية أعلى، وبذلك أمكنها دفع أجور أعلى، وبالتالي أصبح مستوى إنتاجية العمال فيها أكثر من دول كثيرة.

وهذا النمو المصاحب للغنى جعل لهذه الشركات دورتها الفعالة حتى تصبح أكثر غنى، وبذلك استطاعت أن تتحول إلى منتجات ذات رأس مال كثيف يحقق مستويات عالية لإنتاجية العمال وبأجور أعلى.

على العكس من ذلك فقد اعتبرت القائمة التي صدرت من وزارة الصناعة اليابانية والتي قيمت الصناعات اليابانية التي نمت في عام ١٩٩٠ ومثأمة للصناعات النامية بأكثر سرعة عام ١٩٩٠، والجزء الأول من القرن الواحد والعشرين، والمتمثلة في الإلكترونيات الدقيقة، والتكنولوجيا

الحيوية، وصناعة علوم الموارد والاتصالات، وتصنيع الطيران المدني، وأجهزة التحكم عن بُعد للمركبات والكمبيوترات (المكونات والبرمجيات)، تلك الصناعات التي قامت من خلال القدرة العقلية للإنسان، والتي يمكن أن تتوافر في أي مكان على وجه الأرض؛ حيث تعتمد في توافرها على من ينظم تلك الفترة العقلية وتحقيق الاستفادة منها.

أهمية الموارد الطبيعية:

أنهت المعادلة التنافسية ما يتم توافره من منح للموارد الطبيعية، فاستخدمت المنتجات الحديثة بعض الموارد الطبيعية مثل الصلب في صناعة الكبارى والسيارات، كذلك فإن الكمبيوتر المستخدم ليس به موارد طبيعية، واستطاع العقل الحديث أن ينتج عالماً جديداً من المواد المختلفة رخيصة الثمن يمكن أن تتحرك في كل ذلك بفضل المعلوماتية، والتطوير الدائم لها.

واليابان هي المثال الجيد لهذا؛ فعلى سبيل المثال سادت اليابان صناعة الصلب في العالم، رغم أنها لم تكن تملك موارد طبيعية بها مثل الفحم أو خام الحديد وهو مما يحدث لأي بلد آخر في العالم خلال القرنين التاسع عشر والعشرين.

أسعار الموارد الطبيعية:

كان لتصحيح التضخم العام في العالم تأثيره على أسعار الموارد الطبيعية، حيث هبطت غالبيتها إلى حوالي ٦٠% من منتصف عام ١٩٧٠ إلى منتصف عام ١٩٩٠، ثم هبطت مرة أخرى خلال الفترة الحديثة.

ونظراً لأهمية الموارد الطبيعية خارج العالم الشيوعي القديم، فإن العالم يكون على حافة ثورة علمية للمواد التي سوف تزداد، والتكنولوجيا الحيوية سوف تكون متسارعة نتيجة للثورة الخضراء في الزراعة، كذلك فإن البعض من الدول سوف تصبح غنية في القرن الـ ٢١ اعتماداً على امتلاك مواد خام تدخلها التكنولوجيا في الصناعات المختلفة وينسب أقل مما كانت تستخدم من قبل.

توافر رأس المال:

توافر رأس المال هبط أيضاً من معادلة التفاضل، ومع تطور سوق رأس المال العالمي، فمثلاً يستطيع اليوم مفاول في "هائجوك" أن يبنى مصنعاً كرأسمال مكثف شأنه في ذلك شأن أى شخص يعيش في الولايات المتحدة أو ألمانيا أو اليابان، رغم أنه يستطيع أن يعيش حياته في بلد برأسمال أقل من ١٠/١ من ذلك الذى يكون في تلك الدول الثلاثة بصورة مؤثرة، وهذا لا يتوافر - ببساطة - في بلد رأسمالى غنى، أو رأسمالى فقير، عندما يقوم على استثمار المنتجات ذات الرأسمال المكثف والتي تصنع أوتوماتيكياً في دول غنية، فالعمال في البلاد الغنية لا يعملون أوتوماتيكياً برأسمال أكثر، ولهم مستويات أعلى من الإنتاجية ويتمتعون بأجور أعلى.

في عصر الصناعات التي قامت على القدرة العقلية للإنسان، فإن نسب رأس المال والعمالة تتحول إلى متغيرات وإلى معنى، حيث التميز الكلى بين رأس المال والعمالة ينهار، والمهارات المعلوماتية ورأس المال البشرى يكون متولداً بنفس تمويلات الاستثمار التي تولد رأس مال طبيعى، والعمالة الخام (قليلة التدريب والخبرة) مازالت موجودة، لكنها أصبحت أقل أهمية بكثير في عملية الإنتاج، ولكن شراءها بأسعار رخيصة جداً عندما لا توجد ضغوط لعمال فقراء غير مستخدمين لرفعها.

واليوم أصبحت المعلوماتية والمهارات تقف الآن منفردة كمصدر للميزة المقارنة، وأصبحت القوام الرئيسى في القرن العشرين للنشاط الاقتصادى. وما نسمع عنه الآن بوادى السليكون والقرى التكنولوجية والتي تتميز بالقدرة العقلية والفهم الجيد للمعلوماتية مما يجعلها في وضع متميز جداً. مع اختراع العلوم على أساس الصناعات في القرن العشرين، كانت ألمانيا هي الأولى في صناعة الهندسة الكيميائية التي كانت الاختراعات المدروسة لمنتجات جديدة هي الأهم والمنتجة للمنتجات ذات الربحية العالية والأجور المرتفعة.

أخيراً تحرك الإنتاج في العالم الثالث، ولكن المنتج ذو العمالة الكثيفة، والسلعة المنتجة بالأجور المنخفضة، والمنسوجات التي كانت المثال الكلاسيكى الذى أشعل الثورة الصناعية في بريطانيا العظمى والولايات المتحدة، قد أصبح الآن قياسياً يصنع بالعالم الثالث.

غير أنه مع ظهور مفهوم "دورة المنتج" واستخدام (التكنولوجيا) من خلال الشركات متعددة

الجنسية والتي تهتم باستخدام التكنولوجيا التي تعتمد على تكاليف إنتاج أقل في عملية الإنتاج، ظهر إلى الوجود عالم من تكنولوجيات المنتج الجديد الذي يتدفق حول العالم غالباً بسرعة كراس المال والموارد الطبيعية، وملكية تكنولوجيا المنتج الجديد لا تكون بالضرورة مستخدمة، حيث إنها مخترعة أو هناك من يمولها.

فعلى سبيل المثال كان الفيديو والكاسيت والفاكس في حالة البيع والاستخدام والأرباح كلها، تكون يابانية، برغم أن اليابانيين لم يخترعوا أيًا منها، بل اخترعت من قبل الأمريكيين، نفس الأمر في شريط الـ "سى. دى" الذي اخترعه الألمان.

فاختراع المنتج في حد ذاته يعطى ميزة اقتصادية قليلة جداً، ما لم يستطع البلد الذي تم فيه الاختراع أن ينتجه بتكلفة منخفضة للعالم.

إن المنتج الأقل تكلفة قد يكون ناتجاً في جزء منه عن مسألة الأجور، على أن الجزء الأكبر يكون راجعاً إلى سيادة التكنولوجيات العملية التي تتطلب مهارات ومعلوماتية تصنع المنتج الجديد. كذلك القدرة الإدارية العالية التي تستند إلى استخدام تكنولوجيات عملية لأعمال مختلفة ناجحة وقائمة على قرار صحيح بدءاً من التصميم مروراً بالتصنيع وانتهاءً بالبيع والخدمات التي يعجز المنافسون عن أن يصنعوا مثيلاتها.

و السبب في ذلك لا يرجع إلى العمالة أو رأس المال المكثف أو الإدارة المكثفة، إنما يرجع في الأساس إلى وجود قاعدة من المهارات خلال التنظيم الذي يسمح لها بأن تكون مجموعة بتكاليف منخفضة لكل تلك الأنشطة.

سمات النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة:

تفتقر النظرية الكلاسيكية إلى الصحة من الناحية الفنية، وذلك لأن الدخل الكلى لكل بلد لديه إمكانية لنمو "الميزة المقارنة" لا يعنى أن أفراده سوف يحققون المكاسب، والنظرية الكلاسيكية تؤمن بأن الذين يترشحون من التجارة الدولية بحصولهم على دخل أكبر من أنشطتها يمكن أن يقوموا بتعويض الخاسرين، غير أن هذا لا يحدث بشكل حقيقى، وعليه فمن المنطقي أن يفكر الخاسرون بشكل منطقي في أمر التجارة الدولية.

وتؤمن النظرية الكلاسيكية أيضاً بأن الخسارات ستكون في الأغلب صغيرة جداً، فالتجارة

الحرية - عند هذه النظرية - لا تدفع أحداً للبطالة على اعتبار أن الاستخدام الكامل مفترض وجوده من ناحية، كما أن تكاليف التمويل تكون مفترضة أو معروفة مسبقاً من ناحية أخرى، فلا توجد منطقة أو شركة أو صناعة معينة سواء برأس مال طبيعي أو بشري إلا وتؤمن بذلك، فمن المنذر أن يجد العمال أنفسهم مجبرين على التجول بين المناطق والمصانع والشركات.

من ناحية ثالثة فإن العائدات تكون متساوية في كل مكان، وكل صناعة لها نفس معدل العائد على الرأسمال البشري أو الطبيعي. وكل شركة أو صناعة تدفع معدل الأجور نفسها للعمال - تكون عازمة على إعطاء ساعة واحدة راحة من العمل، وبالتالي فإنها مجبرة على تمويل الوظائف التي لا تغير الأجور كثيراً وتتم على الجميع.

من ناحية رابعة وأخيرة، فإن النظرية الكلاسيكية لـ "الميزة المقارنة" لا تقترض دوراً للحكومة في تحديد موقع لصناعة ما، رغم أنه يوجد مكان صحيح لعمل أي شيء يعطى بواسطة إمكانيات الموارد الطبيعية، وقدرة العمالة، وإذا تم كل شيء في مكانه الصحيح، فإن إنتاجية العالم سوف تزيد إلى حدها الأقصى، وكل حكومة رشيدة تعرف أن أي محاولة لتغيير قرارات الموقع المحدد قد تزهق الاقتصاد بتكاليف غير مناسبة لوجود نشاطات اقتصادية موضوعة في أماكن خاطئة.

أوجه النقد لسمات النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة:

قبل أن نعدد الانتقادات، يجدر بنا أن نشير إلى قول "مايكل بوسنين" رئيس مجلس المرشدين الاقتصاديين عن سمات تلك النظرية: إنها لا تفرق بين اليد التي تصنع شرائح البطاطس، واليد التي تصنع شرائح الكمبيوتر. إن الافتراضات التي انطلقت منها النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة غير حقيقية، فالتجارة يمكن أن تسبب بطالة حين يتسع حجم الاستيراد، وبالتالي يفقد العاملون وظائفهم لفترات طويلة من الوقت.

إنه برغم أن الحكومات يمكنها نظرياً تحضير اقتصادياتها لمنع البطالة العالية النسبة، إلا أنها في الواقع لا تفعل ذلك غالباً.

كما أن تكاليف تحريك الناس بين المناطق والصناعات والشركات، وتحريك الأجور، ومعدلات العائد على رأس المال لا يمكنها أن تتعادل حتى لفترات طويلة من الزمن. ففي

عام ١٩٩٢ كان متوسط الأجور الأمريكية يتراوح بين ١٨ و ٢٠ دولاراً في الساعة في صناعة السجائر، وفي صناعة المشروبات إلى ١٩.٧٠ دولاراً في الساعة، ووصل إلى ٥.٩٤ دولاراً في الساعة في صناعة الملابس النسائية و ٥.٢٩ دولاراً في منشآت المأكولات والمشروبات.

وفي حالة ما إذا كانت المنافع الإضافية متضمنة، فإن هذه التفاضليات تنسج إلى الربع، ومتوسط معدلات العائد على الإنصاف الشائع يتراوح ما بين ٢٧% في المستحضرات الصيدلانية ليصل إلى ٢٦% في مواد البناء، ومن خلال النظر في معدلات العائد من شركة بعيدة عن الصناعة، فإن الفارق يكون كبيراً جداً، وهذه الفروق تستمر لفترات طويلة من الزمن، والاقتصاديات الحقيقية تكون ديناميكية، ولا يمكن لها أن تستقر في عالم متزن وأجور متساوية، أو معدلات متساوية للعائد، والمستحضرات الصيدلانية أصبحت إصداراً أساسياً ساحقاً ودقيقاً حيث إنها تنتج أعلى معدل على رأس المال خاصة في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، كما أن البترول دفع أكثر ما فوق المتوسط (زائد ٢٩%)، وأجور الخدمات المنزلية تحت المتوسط (نقص ٣٦%) تضامنياً.

فالأجور لا تعتمد فقط على الإنتاجية الفردية، فمثلاً درجة الدكتوراه الجامعية من الناحية الاقتصادية تلعب دوراً كبيراً في أمريكا في توفير رأسمال عن مثيلاتها عند الإنجليز، ورغم أن معلوماتهم لا تكون أفضل، إلا أنها تولد ربحاً أقل من نشاطاتها الإنتاجية، فالقيمة لأي معلوماتية فردية تعتمد على البراعة التي تستخدم في إطار النشاط الكلي، وقدرة امتصاص المعلوماتية لكل من المشتري والمورد.

ورغم جلاء هذه الحقائق، فإنها لا تنفي وجود منافع من التجارة الدولية، لكنها تعني أن الخسائر شاملة، وأن عدد الخاسرين يمكن أن يكون كبيراً جداً، وحتى إذا عوض هؤلاء الربحون حقيقة أولئك الخاسرين، فإن الربحيين يمكن أن يخسروا ما في جيوبهم.

مجموعة أخرى من التعقيدات تُضاف إلى الصناعات القائمة على استخدام القدرة العقلية للإنسان، والتي تعتمد على البحوث والتطوير والمهارات البشرية المساندة في النظام، فالمستثمرون لا يلبون فقط المجموعة الدائمة من فرص الاستثمار في استثمارات البحوث والتطوير تخلق مجموعات من الإمكانيات الصناعية، والدول ليس لها نفس المجموعة من فرص الاستثمار. ففي الدول ذات التاريخ الاستثماري يتم تصنيع الاستثمارات في معلوماتية

ومهارات السوق الذى يخلق مجموعة من الصناعات القائمة على القدرة العقلية للإنسان والتي تسمح للعاملين فى هذه الدول بأجور عالية ومستوى معيشة عالية.

أما فى الدول التى تمتلك موارد طبيعية تقوم عليها الصناعة، فإن للمواطنين كلهم حقاً فى هذه الموارد. وهناك فرق بين شخص يولد فى بلد تتوفر به الموارد الطبيعية وآخر لا تتوفر لبلده مثل هذه الموارد؛ أما فى حالة البلد الذى تقوم فيها الصناعات على القدرات العقلية للإنسان، فإن جميع المواطنين فيها يكونوا مدفوعين إلى امتلاك هذه القدرات، وهذه الصناعات، تلك التى لن تحدث إلا بعمل إستثمارات لازمة لإيجادها.

إن الميزة المقارنة كنظرية مازالت موجودة، ولكن لكى نتحقق لأى بلد لابد وأن يجيب الناس فيها عن سؤال: إلى أى شئ توجه الاستثمارات؟ وإلى أى شئ تهدف هذه الاستثمارات؟.

وتلك الإجابة لن تكون صحيحة إذ لم تولد قاعدة المهارات اللازمة، فمثلاً فى حالة عدم وجود مهارات فى درجة الدكتوراه فى علم الأحياء المجهرية فلننا لا نستطيع أن نقيم صناعة تكنولوجية حيوية.

إن هناك قلقاً يعترى المراقبين الاقتصاديين فى أمريكا حول النمو المتزايد لقطاع الخدمات مع أجور منخفضة عن المتوسط، غير أن فهم هذا الأمر بشكل حقيقى قد يؤكد لهؤلاء المراقبين أنه لا داعى للقلق على الإطلاق، فتاريخياً.. قسمت معطياتنا الإحصائية الصناعات إلى زراعية، وتعدينية، وإنشائية، وتصنيع وخدمات، حيث تكون الخدمات قسماً غير متجانس يضمن كل شئ غير محسوب فى الأشكال الربعة الأخرى.

والخدمات تكون بهذا الشكل غير المتجانس حتى نستطيع أن تحقق شكلاً آخر ذو أهمية، ففى المتوسط تدفع صناعات الخدمات أجوراً أقل بنسبة الثلث من أجور التصنيع، ولكن بعض صناعات الخدمات مثل التمويل والخدمات الطبية تدفع أعلى الأجور، وفى هذه الحالة فإن نمو الخدمات لا يكون هو النمو الحقيقى، ولكن الاقتصاد هو الذى يصنع التمويل الناجح من الصناعات قليلة الأجر وقليلة المهارات [والتي يوجد البعض فيها فى أشكال إحصائية قياسية ومعروفة] لصناعات الأجر العالى والمهارات العالية والتي يوجد فيها البعض أيضاً فى أشكال إحصائية قياسية.

هناك اثنان من الاثنى عشرة شركة أمريكية عام ١٩٠٠، كانتا للخدمات والثنتين للصناعات التي عرفها الوابائيون فيما بعد، محل اهتمام لأكثر من ٩٠ عاماً فيما بعد، وهما الاتصالات وبرمجيات الكمبيوتر اللتان كانتا صناعات خدمات، والتجّاح والفشل يتحددان هنا بقدرة البلد على أن تكون فاعلة في تمويل نجاح للصناعات القائمة بواسطة القدرة العقلية للإنسان (المستقبل)، وليس على الحجم لأي قطاع بصفة خاصة.

إن الاقتصاد العالمي يكون ديناميكياً دائماً في التمويل، وهذا ما هو ثابت تاريخياً في الصناعات القائمة على القدرة العقلية للإنسان، ولا توجد فترات طويلة لأن يحدث تغير فني، حيث يكون التنافس يكافئ الأجور ومعدلات العائد على استثمار رأس المال، حيث تكون الأنشطة مربحة بالتساوي بينما توجد قوى أخرى في السوق تسعى طويلاً للعوائد المتساوية، والشركات؛ والصناعات المعنية تظل ذات أجور فوق المتوسط، والعوائد فوق المتوسط على رأس المال لفترات طويلة، وهذا يتم من خلال التحرك من منتج عبر العائلات التكنولوجية بشكل سريع يمثل توافر فرص لتدخل صناعات أخرى؛ بمعنى أنها تأخذ وقتاً لتطوير القدرة العقلية اللازمة لتقودها أسفل العوائد بمتوسط عالي على تلك الأنشطة الجديدة، أن تحل محل الأخرى، وتكون الأحدث منها في الأنشطة عالية العائد.

إن عوائد التكلفة للدخول تكون عالية، والزمن اللازم للالتحاق برواد السوق يكون طويلاً، فاللحاق بصناعة الطائرات الأمريكية، فعلى سبيل المثال، تتطلب صناعة الإبرصاص الأوروبية يتطلب أكثر من عقدين من الزمن، وأكثر من ٢١ بليون دولار في تحويلات عامة.

الاتزان كمفهوم إقتصادي:

إن مفهوم الاقتصاديين للاتزان يكون مفيداً بشكل أو بآخر؛ حيث إنه يعرف الاتجاه لسير القوى الاقتصادية، ولكنه لا يكون يمثل هذه الإقادة إذا قام بوصف حقيقة اقتصادية في لحظة معينة من الزمن والتي يكون فيها الاقتصاد في كل لحظة فعالاً في فترة عدم اتزان ديناميكي قصير السريان، متحركاً في اتجاه الاتزان، ولكن في حالة حدوث تغير ديناميكي سريع نسبياً إلى تخلفات زمنية، والتي تكون ضرورية للوصول إلى حالة الاتزان لفترات عدم اتزان سريان قصير، تحتاج لفرصة كي تصبح اتزان سريان طويل.

خلال الفترة التي وجد بها عدم اتزان تكون الأجور عالية جداً و المعدلات عالية جداً

للعائد على الاستثمار لرأس المال، ومثالاً على ذلك، ففي حالة المحافظة على توليد واحد فقط من صنع المشغلين ذوي النقة العالية، فإن أرباح "نتل" كانت ٢٣% من المبيعات وعائدها الصافي على الأصول ١٧% رغم إيعادها بمبلغ ٥٠٠ مليون دولار جانباً لتغطية التكاليف لتصحيح تصميم خاطئ في "الرقيقة البنيتوم". ومثالاً في حالة بقاء واحد بقر للامام في البرمجيات؛ فإن الدخل الصافي للميكروسوفت السارى عند ٢٤% من المبيعات في عام ١٩٩٥، وعائدات الاتزان السابقة، جعلت "بيل جيتس" أغنى شخص في أمريكا [صافي ثروته ١.٥ بليون دولار قبل بلوغه من الأربعين] تلك العائدات سوف لا تنتهى أبداً، وهو ما يطلق عليه في الاتصالات بأنه عدم اتزان ربع ظاهر، ولكن يمكن أن ينتهى لعدة سنوات، فأرباح "نتل" قد صارت لأعلى من المتوسط لأكثر من عقد، وفرص الربح تكون المعادل الحديث لموجودات (مدينة الذهب) تكون جيدة حينما توجد ثروة دائرة لا تختفى بعد أن أنتج منجم الذهب آخر ما به من ذهب، وتلك الأحداث رغم أنها لا تكون شخصية بقدر ما تكون صانعة لمصائر قومية في حالة رغبة بلد أو شركة في البقاء داخل دائرة التكنولوجيا، وأن تسعى للاستمرار في توليد أجور وأرباح (عدم اتزان عالى) فعلها أن تشترك في التقدم الثورى للصناعات التى تتم من خلال القدرة العقلية للإنسان، حيث يمكن لها أن تكون في الوضع الصحيح للاستفادة من ميزة الثورات الفنية والاقتصادية.

والتكاليف الخارجة بشكل مقصود لهذه الصناعات لا تكون فقط التكاليف اللازمة لتحريك الناس ورأس المال من صناعة واحدة أو مواقع جغرافية أو حتى الأجور المنخفضة التى تسرح العمالة مؤقتاً والتى تتلقى إعادة استخدام. وفي أجل قصير فإن متوسط التكاليف الحقيقية يكون خسارة الأجور والأرباح العالية التى يمكن أن تتوافر للشخص إذا ظل عند الحافة الرائدة لموجة التكنولوجيات الجديدة.

وفي السريان الطويل تكون التكاليف التى تمنع من دخول التطورات المستقبلية، ولا تكون قادرة على الرغبة في فرض الأجر الجديد العالى والأرباح العالية التى سوف تظهر، والدول التى لم تصنع رقائق الذاكرة كمند عشوائى سوف لا تصنع مغسلة صغيرة.

لقد توقفت الموارد الطبيعية عن سيادة النشاط الاقتصادى في عالم الصناعات التى تتم بالقدرة العقلية للإنسان، وفي حالة انحلال نمب العامل في عالم أسواق رأس المال العالمى والمنظومات الرمزية للعالم. وإذا كانت مقدمات منتج جديد قد جاءت بسرعة بحيث لا يكون

هناك وقت كافٍ لالتزان التطور في أسواق العمالة أو رأس المال وأرباح التحول تكون عالية جداً، والعمالة عالية ومتواصلة، تكون تلك هي الحقيقة، وبالتالي فإن العالم الحقيقي يكون مازال أسيراً في النظرية الكلاسيكية للميزة المقارنة، والتجارة لا تزال تنتج منافع صافية كبيرة، ولكن كيف تكون هذه المنافع موزعة ومن يستقبلها والخسائر تصبح مشكلة أكثر تعقيداً.

المهارات كمصدر وحيد للميزة التنافسية:

تكاد تصبح المعلوماتية المصدر الوحيد للميزة التنافسية السائدة ذات السريان الطويل، لكن المعلوماتية يمكن أن تستخدم فقط من خلال المهارات للأفراد، فالمعلوماتية والمهارات يتحركان معاً حول العالم، والتعليم والتدريب يأخذان وقتاً طويلاً للاكتساب، وكثير من المهارات المتعلمة ليست هي التي يتم تعلمها في المعاهد التعليمية الرسمية، ولكن المهارات العملية هي التي تعرف في بيئة الإنتاج، والنظرية لتصميم شبه الموصلات تكون سهلة المعرفة، فشبه الموصلات المنشأة حقيقة بالنسبة للمجالات المطلوبة (أقل من ميكرون) تكون ضعيفة جداً.

تعنى اليوم تكنولوجيا النقل والاتصالات أن العمالة الماهرة في العالم الأول يمكن لها أن تعمل بقوة سوياً بخلاف العمال المهرة في العالم الثالث.

وهذه المكونات للمهارة يتم تصنيعها في العالم الأول، ثم تشحن إلى العالم الثالث، وعصية الدمج بين العالمين الأول بمهاراته والثالث بأجوره المنخفضة تقلل التكاليف وتسمح للأرباح أن ترتفع وتسمح لعمال العالم الأول المهرة أن يحصلوا على أجور عالية، بالإضافة إلى مهارة البحوث والمهارات التكنولوجية أن تأتي إلكترونياً من العالم الثالث، وإمكانية وصول المصنع بالمصنع في العالم الثالث سهلة الحدوث، ويانعو التجزئة يعلمون أن سرعة التوريد لن تؤثر بصورة كبيرة على مكان الإنتاج والانتقال السريع، بمعنى أن الأسواق يمكن أن تستخدم بصورة مؤثرة من نقاط الإنتاج على الجانب الآخر من العالم.

تكون الشركات متعددة الجنسية مركزية أثناء هذه العملية، حيث إن قراراتها سوف تتطور، وتبقى القيادة التكنولوجية مركزية، فأغلب عمالها الجيدين جداً سوف يتم صنفهم، وهذه الشركات سوف تقرر وضع مهارات قيادة الأجور العالية في الولايات المتحدة، وهذا ليس لأنها أمريكية ولكن لأن أمريكا تمنحها أقل التكاليف لتطوير هذه القيادة التكنولوجية.

فالبلاذ التي تستثمر أغلب ما في بحوث التطوير والتعليم والبيئة الأساسية اللازمة سوف تستغل المواقع القيادية.

في هذه الحالة فإن الثروة القومية سوف تذهب إلى هذه الدول التي تبلى مجموعة متألفة من المهارات التي تدعم بعضها البعض. إن المنظمات مع المهارات العالمية سوف تكون مبنية ومدارة، وتلك المهارات اللازمة لوضع أنسجة عالمية لازمة للمهارة سوياً لتكون ملائمة لكي تدفع أعلى أجر لعمال المعلوماتية وهم النخبه (حيث النخبه للنخبه).

التطوير التاريخي للمهارات:

في الماضي كان صال العالم الأول مع العمال المهرة للعالم الثالث قد أمكنهم اكتساب أجور استثنائية، وذلك ببساطة، لأنهم عاشوا في العالم الأول وكانوا يعملون مع معدات أكثر وتكنولوجيات أفضل، وأسهموا بمهارة تفوق مهارة صال العالم الثالث الذين لم يخرجوا منه، لقد ساعدت هذه العوامل المتكاملة على رفع إنتاجيتهم وأجورهم بشكل مختلف عن يعملون في العالم الثالث.

لكن هذا الاستثمار قد تلاشى اليوم، وأصبح يدفع لهم على أساس مهارتهم الذاتية، وليس على أساس المهارات والخبرات الجديدة المطلوبة، وأصبح في الاقتصاد مستقبل لهؤلاء مع مهارات العالم الثالث واكتشافهم لأجور العالم الثالث حين عاشوا في العالم الأول، والعمال غير الماهرين، أو بمعنى آخر الجاهزين في أي مكان من العالم أصبحوا الأرخص في الأجور.

وإذا نظرنا إلى الشركات الكبيرة في بداية عام ١٩٩٠، يتضح لنا أن هناك كميات من الإنتاجية تؤدي إلى تمزيق الجدران الوظيفية التقليدية بين المساحات كما في 'R&D' وحدث في الكثير من الشركات، وهذا يدفع صناعات القرار أكثر في المنظمة لقطع درجات التسلسل الإداري، ولكن هذه الإجراءات تتطلب صالة متعلمة ومهارة أفضل عند القاع، وهؤلاء الموجودين عند القاع يكونون قادرين على فهم استراتيجية الشركة، كذلك حسب معلوماتهم المحلية الأساسية، وبالتالي سوف يصنعون قرارات أفضل من القرارات التي يمكن لرؤسائهم أن يضعوها في ظل النظام السابق، فالشخص أو العامل القائم على منصة التقرير يمكنه باستخدام منتجات القدرة العقلية للإنسان مثل الكمبيوتر أن يقوم بسرعة وكفاءة بإتمام صلة

حتى تصل البضائع إلى مشتركيها.

إن النسب المئوية التي تشير إلى أن مشغولي وعمال المصانع من ذوي التعليم الجامعي والعالى تدل على إمكانية تطوير ورفع الإنتاج بواسطة القدرات العقلية للإنسان من ناحية، وعلى تعاظم عدد العاملين من ذوي التعليم العالى من ناحية أخرى.

إن نجاح الاقتصاد القومى يتطلب كل مجموعات المهارات الجديدة والأعلى تكثيفاً من التي كان يتطلبها في الماضي، كما أن المهارات الشخصية فقط للعمال لن تمكنهم من تحقيق النجاح، لذلك يجب أن يوضعوا سوياً في منظمات ناجحة لتدريبهم، ومن المسلم به أيضاً أنه لن تكون هناك منظمات ناجحة دون مهارات.

لقد كانت الصفة الأكثر وضوحاً في الثورة الصناعية هي الإحلال البطئ لغير المهرة بالمهرة، ونظراً لطول الفترة الناتجة عن هذا البطء؛ فإن الاستثمارات العامة كانت مدعوة إلى مجال التعليم لكي يقوم بالامداد السريع بالمهارات، إلى الحد الذي وصلت فيه أحياناً إلى أكثر مما يتطلبه السوق - الأمر الذي لم يحدث مصادفة - فالتعليم العام الإجبارى الضخم كان مبدعاً بواسطة لاقطات مصانع نيو إنجلند التي احتاجت إلى عمال متعلمين أفضل، لقد دفعت حالة العوز المهارى الشركات التي كانت أنانية نسبياً و المقتصدة نسبياً - إلى العزم على دفع الضرائب لتمويل التعليم، إلا أنهم لم يرغبوا في دفع التكلفة، راغبين في الوقت نفسه في مساعدة دافعى الضرائب الآخرين.

استثمارات التعليم في الحكومات الديمقراطية:

إن استثمارات التعليم في الحكومات الديمقراطية كانت ذات طابعية خاصة تميل إلى أن تكون "مساواتيه"، وتاريخياً كانت هذه الاستثمارات الحكومية تسمح لغير المهرة لأن يصبحوا بانتظام عبر مراحل معينة عمالاً مهرة، فكان عليهم أولاً الالتحاق بمدارس أولية حرة ثم مدارس عالية حرة.

فمثلاً "G.L.Mail" أنفقت ٩١ مليون دولار على المنح، وحوالى ١٠٣ مليون دولار في قروض، وكان تعليم الجامعة العامة بتكلفة منخفضة، كذلك تقديم منح دراسية خاصة مقدمة كعون.

بدون الاستثمارات الحكومية في التعليم، فإن الأمر سيصبح سيئاً، حيث إن التعليم كان

وسيفضل الحافظ للغنى فى أى بلد، فهذه الاستثمارات الحكومية فى التعليم ساعدت على وجود الطبقة المتوسطة.

إن التقدم فى عملية تعليم المهارات بدأ يحدث عندما ظهر الاحتياج إلى النهوض، فتحددت المهارات المطلوبة للاقتصاد والتي كانت مختلفة جوهرياً عن تلك التي كانت مطلوبة فى الماضى. وقد أوضحت الدراسات الحديثة أن معدلات العائد على استثمارات المهارة تكون أكثر مرتين من الاستثمارات فى المصنع أو الآلات والمعدات.

أوجه النقد التي وجهت إلى المساواتية:

لقد تم نقد الدعم لاستثمارات المهارة المساواتية العامة، فالفروض تكون مستبدلة للمنع الدراسية الخاصة، ورسوم التعليم مرتفعة بشدة فى الاستثمارات العامة كتمويلات دافعى الضرائب، والقروض الفيدرالية تستخدم لتكون منحاً دراسية فيدرالية، والإتفاق التعليمى العام يكون غير متناسب فى كل مستوى فى الدولة.

وعلى الرغم من ظهور الإمزاك اللازم للمهارات فى التاريخ المنصرم، فإن احتياج الإمدادات الإضافية لا يأتى، ومحتمل عدم مجيئه من العمال غير المهرة الذين يعيشون حالياً فى العالم الأول. وفى ظل الظروف المحيطة بالعالم، والقدرة على العمل لأى شئ فى أى مكان فى العالم، أو بيعه فى أى مكان آخر فى العالم العالم، فإنه توجد بعض شركات الأصال التي يمكنها "التقاط الكرز" سواء بالعمال المهرة، أو تلك العمالة الرخيصة السهلة (والمهرة أيضاً) أينما وجدوا فى العالم.

هناك بعض دول العالم الثالث تقوم الآن بعمل استثمارات ضخمة فى التعليم الأساسى، وفى المقابل فإن الشركات الأمريكية ليس لديها استخدام لخريجى المدارس العليا الأمريكية، إذ أن الخريج عندهم لا يكون من طراز عالمى. وسواء كان العيب من هذا الخريج أو من العملية التعليمية فى تلك المدارس، فهذه ليست مشكلتنا، وعلى العكس من ذلك فإن خريج المدارس العليا الصيفية يمتلك مهارات جيدة لأنه تلقى تعليماً جيداً، وبالتالي يكون مشاركاً جيداً لاستثمارات أكثر جذباً وأقل تكلفة. وتلجأ أمريكا إلى إعادة تدريب من يتوقف أو يكف عن الدراسة فى المدارس العليا الأمريكية، وهؤلاء المعاد تدريبهم يكونون أيضاً أكثر امتلاكاً للمهارات وقابلين للعمل فى الاستثمارات الأكبر جذباً والأقل تكلفة، ولعل هبوط أجور العمال غير المهرة تشير إلى أنهم فى

طريقهم لأن يصبحوا محدودي العدد.

نظرية تكافؤ سعر المعامل:

تعرف كل اقتصاديات النظام العالمي 'نظرية تكافؤ سعر المعامل'، تلك النظرية التي تقول بتساوي سعر المعامل، فطالما كانت هناك موارد طبيعية يمكن استخدامها في أى بلد، وطالما كانت هناك رموس أموال يمكن تداولها وانتقالها، وطالما كانت هناك مهارات ومعلوماتية يمكن تملكها ونقلها عبر الشركات متعددة الجنسية، وطالما كانت هناك تكنولوجيا أفضل أو أكثر حداثة؛ فإن كل مستوى مهارى يمكن أن يعمل بأجر متساوى فى أى مكان فى العالم مع الدفع الموجود لهذا المستوى من المهارة.

حتى بداية عام ١٩٧٠، لم يكن الاقتصاد العالمى الحقيقى قد وجد بعد. الأمريكيون غير المهرة منحوا أجراً استثنائياً لكونهم فقط أمريكيون، وهم أوتوماتيكيا يعملون مع المواد الخام، ورغم الاستخدام الأفضل للتكنولوجيا بعكس العمال فى كوريا الجنوبية مثلاً، فإن هذا الاستثناء يلائى الآن، ومن المنتظر أن يختفى بالكامل فى صناعات القدرة العقلية للإنسان المجذولة بواسطة اليابانيين، أصحاب الطبيعة الوطنية؛ حيث إن هذه الصناعات سوف تكون معتمدة لمن ينظم القدرة العقلية ليعتلى بها السيادة.

إن امتلاك القدرة العقلية التنظيمية يضع الأمة على مشارف القيادة التكنولوجية فى كل المجالات. ولكن من ينظم العمالة من القمة للقاع وفقاً لهذه القدرة العقلية اللازمة، سيكون هو سيد تكنولوجيا الإنتاج والتوزيع الجديد الذى سوف يستخدمه منتجو العالم بتكلفة منخفضة فى كافة المجالات.

استراتيجية التكنولوجيا:

فى الاقتصاد العالمى اليوم تكون استراتيجيات التكنولوجيا مركزية، فالأمريكيون سوف يواجهون الآخرين باستراتيجيات الهزيمة للصناعات الاستراتيجية الرئيسية للغد. وصناعة الأيرباص بأوروبا، تكون أفضل مثال فى الوقت الراهن لهذه الحقيقة. ففي عام ١٩٩٤، تسلمت أمريكا طلبات لصناعة طائرات جديدة من بوينج، وكان هذا هو ردها على صناعات الأيرباص، وبهذا الرد يتقدم الأمريكيون لإثبات أن أوروبا قد أضاعت كثير من أموالها فى

تطوير الإرياص منذ أوجدتها، ولكنها لم تذهب بعيداً.

كان لزاماً على أمريكا أن تطور السياسات الصناعية الدفاعية للتعامل مع الموقف؛ حيث إن باقى أهداف العالم تكون الصناعات الرئيسية لأمريكا، حتى ولو قرر الأمريكيون أن لا يكون لهم سياسات صناعية هجومية، فما لا يكون صحيحاً فى الرياضيات يكون صحيحاً فى الاقتصاديات. وفى حالة الدفاع طول الوقت؛ فإن هذا بنفى صفة الهجومية ويكون الفوز محالاً.

إن استراتيجية التكنولوجيا لا تعنى أن الحكومة تلتقط الفائزين والخاسرين، أما السوق الأوروبى المشتركة فيلتقط ما يعتقد تكنولوجيا ساخنة، وبالتالي يعلن أن له تمويلات متوقعة فى برامج عديدة. أما فى أمريكا فتوجد ثلاث شركات من بلدين مختلفين سوف تكافى بأموال الحكومة، وبهذا سوف لا تكون الحكومة لاقطة للفائزين والخاسرين، ولكنها تكون قد مدت أمد الزمن ومقاس العمليات وجعلتها أرخص شركات لتلعب لعبة الغد.

إن سياسة التكنولوجيا لأى بلد تكون استراتيجيتها الصناعية، وتحدد موقع البلد التى ستلعب معها اللعبة. والاستثمارات التكنولوجية على العكس تتطلب استراتيجية صناعية وتحدد ما هو استراتيجى وما هو غير استراتيجى. ولعمل استثمارات R&D صحيحة يجب على أمريكا أن تحلل مهاراتها وقواها التكنولوجية، ونقاط ضعفها، ومنافسيها الرئيسيين، ومعرفة وفهم مفاتيح النجاح الاقتصادى الموجودة، ومعرفة هل القيادة فى صناعة الاتصالات للغد تتطلب تقنية معامل أمريكا بتكنولوجيا رئيسية، أم فى بناء وتجهيز اختبار بصرى فيبر كالأذى تم بناؤه فى ألمانيا الشرقية؟

تكنولوجيا القدرة العقلية وطبيعة الشركة:

إن تكنولوجيا القدرة العقلية تكون متحولة وسوف تستمر فى التحول. والاتصالات الداخلية، والأمر، وعوامل التحكم (ما يسميه العسكريون س ٣) لعالم الأعمال، نحن نقرر أن تكون شخصاً لشخص. وكم من الناس يمكن أن يقرروا بشكل طبيعى لأى شخص آخر.. عشرون أو ثلاثون، وإذا كان العدد قد قسم العدد الكلى للناس فى شركة لتحديد مستويات التسلسل المطلوب. وهؤلاء المقررين لآخر، وضعوا سوياً بحيث يمكنهم التوافق طبيعياً، فإن أهمية الاتصالات والأمر، والتحكم تفرض عدة مستويات للإدارة والوجود لمراكز رئيسية مشتركة

كبيرة.

في تاريخ التفاعلات التكنولوجية، فإن (إصدار القرارات سواء لعدد الأفراد لكل مشرف وموضع المقررين أو المطلوب مهماً) لا يكون محدداً بالضرورة الطبيعية، ومعرفة المشتركين معهم، أو الرئيس لهم، والذي يكون في الغالب تابعاً من رغبتهم في أن يكون لهم مكتب في المركز الرئيس للشركة والتي لا تتطلب موقعاً طبيعياً عند المراكز الرئيسية المشتركة - جغرافياً - لقد استعرضت 'جوان بانسي' الأستاذة في (M.I.T) في أحد كتبها عن الاتصالات المشتركة مشكلة نظم س٣، للاستشراك الحديث مع نماذج تم إعدادها من خلال سكة حديد القرن الـ ١٩، وهي أولى الشركات التي احتاجت اتصالات وأوامر ونظم تحكم أثناء عملها في مساحات جغرافية واسعة، وتعرضت لمشكلة التلغراف المخترع من قبل، والقطارات التي كانت معروفة باتصالها الأسرع، وتعرضت لكيفية أن يكون الشخص منسق لشيلين معاً على نفس مدار وسريان كل منها، وأوضحت أنه كلما كانت الأشياء منسقة، كان الاتصال أسرع من أي طريقة أخرى، فكانت منتظمة وتسلسلية وتسير بجدول زمني، وكتاب للقواعد وساعة للإيقاف والتسقيق لأسفل خلال قواعد وأوامر مكتوبة، والاتصال بالقيادة العليا للخبرة من خلال تقارير في الاجتماعات.

وعليه فقد كان النظام مصمماً بسلسلة استشراك، حيث كانت الأوامر الموجهة لأسفل أكثر أهمية من البيانات لأعلى حتى تجرى القطارات آمنة.

ومن المدهش أن هناك شركات حديثة مازالت تسير على الخطوط نفسها، رغم امتلاكها لطرق مختلفة جداً، ورغم أن لديها مشكلات مختلفة أيضاً.

السلاسل التسلسلية (وسائل الاتصال):

حتى يتم تعريف السلاسل التسلسلية لأمر ما، تكون محاولات حقيقية للبيانات لأعلى من خلال المنظومة؛ فإن غالبية البيانات غير المتبلورة تكون مفقودة، حيث إنها تتحرك لأعلى من شخص واحد لشخص آخر، وغالباً ما يكون الأشخاص في الدرجة المنخفضة لا يرغبون في إفادة رؤسائهم بأخبار سيئة، لأنه يلام عليها، والرؤساء في المقابل لا يحبون بقدر تدفق المعلومات ببساطة لأعلى من الذين تحتهم. وعادة ما تكون التقارير الغامضة تتضمن كوارث كامنة، وتزداد غموضاً كلما تحركت لأعلى المنظومة، ويتم توريد الأخبار لأعلى فقط في

حالة الأخبار الجيدة جداً، أو في حدوث شيء خطير خطأ لا يمكن إغفاله.

كانت نظم الاتصالات الحديثة ومازالت، مبهمة، حيث إن العديد من الشركات الحديثة تجهل الطرق الصحيحة والمثلى للاتصالات، والتي لم يتم ابتكارها بعد .

إذا كانت البيانات قوية، فإن مشغلي التكنولوجيا سيكونون مختلفين جوهرياً في المستقبل، وهذا الاختلاف سيولد اختلافات في علاقات القوى، وهذا بالفعل منطور في التجزئة عندما تم تحويل القوة الاقتصادية في شركات التصنيع القومي مع أسماء تجارية شهيرة وإلى تجزئات تتضمن فراغ الرف، ومعرفة ما الذي يباع والذي لا يباع أفضل وأسرع عند من ينتجون المنتجات.

المسميات الحالية الأكثر عملية التي تستخدم لتفعيل التقسيمات مسميات وظيفية كالنموذج والتصنيع والتصميم ودفع القرارات لأسفل السلسلة على قدر المستطاع، والذي يتطلب عمالاً مختلفين جداً عن الموجودين بالقاع والأفراد البارزين في عمل القرارات الصحيحة، فإنها تتطلب أيضاً أفراداً مختلفين عن الموجودين بالقمة الذين يستطيعون أن يتواصلوا مع استراتيجيات الشركات بصورة حية، وهؤلاء الذين عند القاع سوف يصنعون القرارات، حيث إن هؤلاء الذين عند القمة والذين كانوا يصنعونها في حالة توافر كل المعلومات والبيانات لهم، كما لهؤلاء عند القاع.

القرية العالمية والترابط الإلكتروني:

نفس التكنولوجيات الجديدة تكون منتجة للعالم، حيث القيم والتكاليف والتلبية الاقتصادية بالتراجع أو التقدم، تخلق شيئاً جديداً تماماً. والثقافة الإنسانية والقيم تكون للمرة الأولى بمثابة مشكلة من خلال الأوساط الإلكترونية ذات الربح الأقصى، ومن قبل لم تكن المجتمعات تتركها مكتملة لمكان السوق التجارى لتحديد قيمتها وأشكالها ودورها، وكلاهما في عقمها (مقدار الزمن المبذول في مشاهدتها) والغرض (النسب المئوية للتعداد البشرى الذى يشاهدها) وما يخلقه التلفزيون من قوة ثقافية والأفلام تمثل شكل الفن الحديث، وقد قام الاثنان (التلفزيون والأفلام) بتوكيد القيم، وتم استبدال العائلة بهم.

فمثلاً المراهقون الأمريكيون يشاهدون التلفزيون طيلة ٢١ ساعة أسبوعياً، بينما يقضون خمس دقائق فقط أسبوعياً في انفراد مع الأب و ٢٠ دقيقة في انفراد مع الأم، وفي الوقت

الذى يصلون فيه إلى سن المراهقة يشاهدون التلفزيون ١٨ ساعة أسبوعياً، وبهذا يحتل تأثيره المتساوى.

والشخص يمكن أن يحاول حول المدى المضبوط الذى يؤكد أن عصف التلفزيون يسبب عنفاً حقيقياً، إن ما يحدث من جرائم تلفزيونية بضائع الجرائم الحقيقية، ولكن لا أحد يشك فى أن القيم تكون مؤثرة بصورة كبيرة بما يشاهد على التلفزيون، وربما لا يكون مدهشاً أن نعرف أن معدل الجريمة الحقيقية يقل بينما يكبر الصغار. العالم اليوم قائم على الاتصالات المكتوبة، وهناك من الإغراءات المنطقية ما يمكن أن يتم على الأوساط الإلكترونية، ولكن الأفضل هى تلك القائمة على تحريك العواطف. والشخص يعرف ليقرأ، ويحتاج لعمل وزمن واستثمار، والشخص الذى لا يعرف لا يشاهد التلفزيون وبالتالي لا يتطلب مجهوداً، وهذا هو الفرق الكبير وحيث أن البرامج ذات المستوى المرتفع للشخص الذى يشاهد التلفزيون تؤدي إلى انكماشه، والتحرك من الكلمة المكتوبة إلى الوسائط السمعية البصرية يغير الطرق التى يتحياها لصنع قراره. الكتابة حلت ببطء محل الخطابة، حيث إن التأثير الكامل للكتابة المطلوب لمعرفة القراءة والكتابة المنتشرة والتى حدثت ببطء عبر آلاف السنين بعد اختراع الكتابة. والوسائط الإلكترونية سوف يكون لها تأثيرات كقوة الكتابة، ولكنها ستأتى أسرع حيث إن الشخص لا يعرف كيف يشاهد التلفزيون أو الأقلام، والوسط الجديد يكون أكثر شفافية وعاطفية، ولكن لا يكون أيضاً بيئة مباشرة (وجهاً لوجه للقرية الأمية)، وهى تكون بيئة شفوية وعاطفية غير منضبطة من خلال الكبار والعائلات بالقرية، ولكن من خلال الذين يرغبون فى صنع المال باعتباره شيئاً مختلفاً تماماً.

الإعلانات السياسية:

وخاصة الإعلانات السياسية السلبية بالولايات المتحدة التى توضح الصراع بين الاعتقاد المنطقي والعاطفي، فالعامة يقولون إنهم يكرهون الإعلان السياسى السلبى، ويعتقدون أنه يفسد العملية السياسية، ويجعلها ساخرة حول كل السياسيين. ولكن عمل الإعلانات السياسية السلبية للذين يفوزون فى الانتخابات هم من يستخدمونها. أما العامة فإنهم يعرفون ماذا يرفضون منطقياً، وماذا يقبلون عاطفياً.

والغريب أن السياسيين يستخدمون هذه الإعلانات حتى تحرك العامة لتوجيه أصواتهم فى

الانتخابات، ولا يستمعون إلى ما يحكيه العامة حول اعتقاداتهم، وكلاهما يكون حقيقياً. والإعلان السلبي يمكن أن (يصنع فوزاً في الانتخابات) وفي الوقت نفسه يخلق مواطنين ساخرين، والذين يعتقدون أن كل مياسى يكون مفسداً ومعوفاً لروعة النظام.

في ثقافة التليفزيون:

أي شخص يعتقد كونه حقيقياً يكون غالباً أكثر أهمية مما يكون حقيقياً، عندما يأتي لفهم وتنبؤ الأفعال البشرية، لا شيء يغفل هذه القوة بأكثر ثبوتاً عن الحقيقة التي تظهر في معدلات الجريمة في السنوات الحديثة، التي هبطت في المدن الأمريكية (خاصة نيويورك بصورة مؤثرة)، وبعض الحالات ببوسطن، والتي انخفضت فيها هي الأخرى مما كانت عليه منذ ثلاثين عاماً مضت. والتقارير عن الجريمة بدأ يقع غالباً كل شخص، والجرائم التي ظهرت بصورة مؤثرة، وعزز الشعور بأن مواجهة الجريمة يكون بقطع الطريق المسبب لها، ودفع السلطات لعمل شيء ملموس، كما حدث في اسكتلاند كاليفورنيا في عام ١٩٩٤ والذي مر بثلاث إضرابات، وما كان يشاهد على التليفزيون كان أكثر من الحقيقة، ذلك التضخيم الذي أدى إلى تحول الجريمة.

الثقافة الرأسمالية وثقافة التليفزيون:

يتوافق كلاهما سوياً، حيث إن كلاهما يكون مهتماً بصنع الأموال ولكن قيمتها لا تكون ملائمة، والشخص يكون له بعض التركيز على المستقبل، والأخرى ترى أن المستقبل لا يتطلب تضحيات، والشخص يمكنه فقط أن يغير مستوى الوسائط بواسطة إمتاع المواطنين بأن الشيء الذي يكون منظوراً الآن كغنى، يكون مثيراً، والتليفزيون يبين الأفراد الصابرين من عدم الاستهلاك بأنهم يمكنهم الاستثمار في المستقبل.

في منتصف القرن، كانت الكتب فتحدث حول كيفية تكنولوجيا الاتصال الحديث، وتسمح لذوى السلطات بافتراض الضبط، ولكنهم حصلوا عليها بالضبط إلى الخلف، التكنولوجيات الإلكترونية الحديثة تعرف أن الفردية أساسية، والثقافة الكبيرة تحكم القادة القوميين أكثر من حكم العامة القوميين. للثقافة الضخمة، والوسائط الإلكترونية تكون قيم متغيرة، وتلك القيم ستغير بالتالي الطبيعة الخاصة بمجتمعنا، القرية ذات الأسلاك سوف تدعو لقيادة العالم في

الاتجاه الأكثر توجهاً إلى الديمقراطيات النيابية، والشخص يمكن أن يجادل بأن النواب لديهم وقت للتفكير حول الإصدارات، ولكن هؤلاء في فائدة الديمقراطية المباشرة يمكن أن يجادلوا بأنهم أكثر تعرضاً للتشريعات.

في النهاية ماذا يكون متوقعاً ليكون نمونا أسرع للصناعات الربحية، والصناعة التي لم تُسمى بعد عند نقطة التقاطع للتلفزيون والكمبيوترات، وقنون الوسائط تكون أكثر تأثيراً بشكل كبير على كيف تكون النشاطات القديمة (التسويق للبيت) نواة النشاطات الجديدة التي ستجعل المستهلك عازفاً عن إتفاق ماله، ولكن الأكثر أهمية على القيم التي تأتي في كل أنشطتنا للاستهلاك والإنتاج.

الفصل الحادي عشر

الإنسان أثنى رأس مال

- أولاً : أهمية رأس المال البشري
- ثانياً : التغيرات الهيكلية فى طبيعة الاقتصاد
- ثالثاً : وسائل قياس رأس المال وأهميتها
- رابعاً : معوقات قياس وتقييم الموارد البشرية وكيفية علاجها
- خامساً : الإبداعات فى التقييم وأهميتها

أولاً: أهمية رأس المال البشري

تفتقد إقرارات إجمالى دخول الشركات وميزانياته إلى حد كبير - إلى توضيح مدى إسهام رأس المال البشرى فى العملية الإنتاجية، والسبب فى ذلك يرجع ببساطة إلى عدم معرفة كيفية تحديدها وتقييمها، أو حتى كيفية قياس التكاليف أو قياس الأداء من ناحية، وفوائد التعليم والتدريب الأكثر ارتفاعاً من ناحية أخرى.

إن العديد من المصطلحات المستخدمة فى وصف الاقتصاد الراهن، لا تعكس الحقيقة، فالأصول الفكرية "الحاسمة" لا تظهر بشكل فعلى فى أي من ميزانيات العالم؛ حيث تقتصر فيها على الأصول الملموسة كالمباني والآلات و المخزونات والعوائد المالية، وذلك برغم أن الجميع يعرفون أن الطائرات قد تتوقف لحظة عن الطيران، وأن عدة مصانع يمكن أن تغلق إذا ما كفت برمجيات الكمبيوتر التى تسير نظمها عن العمل أو أصابها الاضطراب.

ثانياً: التغيرات الهيكلية فى طبيعة الاقتصاد

طرأت تغيرات هيكلية مهمة فى طبيعة النشاط الاقتصادى، وفى دور الموارد البشرية فى إحداث هذا التغير، وكذلك فى دور السياسات العامة فى تسهيل تدفق المعلوماتية لتحقيق النمو فى العمالة، هذه التغيرات التى ينبغى أن تؤدى إلى وجود إنتاجية محسنة فى شركات تتمتع بقدرة قوية على إبداع واستخدام التكنولوجيا بشكل مؤثر، فضلاً عن المؤهلات الأولية للعمالة، والبواصت للاستثمار فى اكتساب أكثر للمعلوماتية التى توصل إلى افتراضات أكثر أهمية كتحذيرات للأداء، ليس فقط للأفراد فى أسواق العمالة، ولكن فى المشروعات والاقتصاديات القومية.

ثالثاً: وسائل قياس رأس المال وأهميتها

يترتب على ما سبق مجموعة من التساؤلات هى: كيف تستطيع الحكومة قياس رأس المال؟، متى يكون رأس المال فكرياً؟ كيف يمكن قياس أثر المعلوماتية فى إنتاج العمال؟، كيف يمكن أن يسير النمو الإنتاجى؟، وإذا كانت لا تستطيع فعل أي من هذه الأشياء بدقة نسبية؟، وذلك كله فى ضوء أن عمل الحكومة مكرس منذ أمد طويل لمهمة "إرشاد الاقتصاديات القومية". وحتى إذا كانت هناك بعض من هذه المشاكل يمكن حلها، فإن الأمر

الأكثر صعوبة هو التحكم في الاقتصاديات الصناعية الأقدم.

إن التحليل الاقتصادي، والحسابات القومية، تعامل العمالة بشكل تعاقبي كمورد أكثر أو أقل تجانساً في النشاط الاقتصادي، ولكن الفروض المبسطة حول كيفية قياس رأس المال البشري وتقييم هذه المهارات التنافسية، إن المعلوماتية وخبرة العمال لا يمكن الاعتماد بها؛ لأن الترميزات والناتج الاقتصادي في دول 'O.I.C.D' البعيدة عن سلع الخدمات والمعلوماتية الأخرى، وإشكاليات البيانات المكثفة للناتج - تعرقل ذلك؛ حيث أن هذه الترميزات، وتزايد التنافسية في النشاط الاقتصادي قد ترتب عليها أن البقاء الاقتصادي للمشروعات والعمالة واكتساب القوى للأفراد - يعتمد أكثر فأكثر على المعرفة كقاعدة للتعبير الذكي. لكن الأدوات المتاحة للقياس، وتحديد القيمة الاقتصادية للرأسمال البشري والإبداع، ومع ارتفاعها، فإنها لا تزال تضع داخل هذه التغيرات.

لقد كانت التغيرات في تكوين ناتج الاستخدام مثيرة، فما بين عامي ١٩٧٢-١٩٩٢ كانت المشاركة للاستخدام المدني في الخدمات قد ازدادت من النصف إلى حوالي الثلثين للناتج في دول 'O.I.C.D'، ومشاركات الاستخدام في المعلوماتية، والبيانات، وخدمات الخدمة المكثفة نمت بسرعة. بصفة خاصة، وفي الولايات المتحدة على سبيل المثال؛ فإن الاستخدام في التمويل و التأمين وخدمات الأعمال نمت حوالي أربعة أضعاف أسرع من الاستخدام الكلي، وأكثر من ضعفين في سرعة الاستخدام في الخدمات، والخدمات الاجتماعية والشخصية. أما في فرنسا فقد نما الاستخدام في التمويل والتأمين، وخدمات الأعمال حوالي الضعفين بسرعة للاستخدام الكلي، وإن هبط حالياً استخدام التصنيع من ٣٦% إلى ٢٩%، واستخدام الزراعة هبط تقريباً إلى النصف، وأصبح ٧%؛ لكن النظر إلى هذه المتغيرات في الناتج الكلي فقط يعطينا جانباً من الرواية، ذلك أن متطلبات المؤهلات عبر القطاعات مثل التصنيع المتضمن، كانت أيضاً مرتفعة؛ حيث إن هذه التغيرات حدثت من التركيز الشامل على الاستخدام والذي كان متغيراً أيضاً. ومن عام ١٩٨١ وحتى ١٩٩١، فإن المشاركة العالية للاستخدام هبطت بمتوسط ثلاث نقاط مئوية، بينما مشاركته فئة الموظفين ارتفعت بأكثر من ٦ نقاط، والنمو الأسرع للإشغالات كان في تلك الأنشطة المهنية والفنية والإدارية والقيادية، وهذه الإشغالات كان من المتوقع أن تكون الأسرع نمواً. نستطيع أن نصل إلى تلك النتيجة من خلال الدول التي كانت لها معلومات متاحة، ففي المملكة المتحدة، على سبيل

المثال، كان متوقعاً أن تكون نسبة إشغالات الوظائف المهنية الدقيقة في تزايد حتى عام ٢٠٠٠، وفي اليابان فإن إشغالات الوظائف المهنية الدقيقة كان متوقعاً نموه بنسبة ٤٠% مثل نهاية القرن، وتضاعفت أربع مرات أسرع من مجموعة النمو في الإشغالات المكتبية. وفي الولايات المتحدة فإن الاستخدام في الإشغالات المهنية والفنية، فإن المتوقع نموه بنسبة ٣٦%، وتقريباً ثلاث مرات أسرع من إشغالات الحرفيين والعمالة البدوية.

ومع كل الأهمية للمعلوماتية والمهارات كعوامل مهمة محددة للأداء، فإن وسائل قياسها ينبغي أن تبتعد عن التعسف، وأن تركز على شهادة المؤسسات، فصناع المياسات ينظرون إلى طبيعة الطرق الدالة المستخدمة لإيضاح القدرات الإنتاجية للتغير المحدد للعمالة.

رابعاً: معوقات قياس وتقييم الموارد البشرية وكيفية علاجها

هناك معوقات ثلاثة تقف في طريق قياس وتقييم أثر المعلوماتية المتزايدة والتي تتاح للموارد البشرية، والانشطة الناتجة عن تلك المهارة المكثفة وهي على النحو التالي:

١ - مدى الشفافية في تكلفة العمالة

إن تكاليف العمالة هنا هي الجهود المبذولة للارتقاء بمؤهلات العمالة ذات الخبرة- ذلك العمل الأساسي والجوهري لإدارة الموارد البشرية- وهي التكاليف المباشرة للتدريب (أتعاب المدرب ومادة التدريب) وكذلك التكاليف غير المباشرة مثل قيمة الإنتاج الضائع (نتيجة الاضرار في التدريب والتوقف عن العمل). وقياس هذه التكاليف عادة ما تكون صعبة، وحتى إذا ما تم تضمينها لأغراض إحصائية، أو في تقرير ضرائبي، فإنها عادة ما تكون متغيرة بصورة كبيرة، كما أنها لا تكون محسوبة في بعض الأحيان إلا عند القيام بدراسة تحليل حالة، بالإضافة إلى الصعوبة الكبيرة في تقييم التكاليف الإنتاجية الابتدائية المنخفضة للعمال بعد عودتهم من التدريب، نتيجة تطبيق محتوى التدريب.

اشكال معالجة هذا العائق:

ولمعالجة هذه المشكلة، وضعت أشكال عديدة منها ما قامت به السلطات الأسترالية بالتعاون مع 'O.I.C.D'، ويدعم من بعض البلاد الأخرى، بأخذ عدد من الأشكال المعدة للقياس واستخدامها في التحضير للقياس البدوي لتحسين التصميم المستخدم في جمع

إحصائيات التدريب، أما فنلندا والسويد فقد اعتمدتا على تقديرات نقدية للحساب المالي، وتقارير الممارسة، وذلك بمطالبة الشركات بتقديم تفاصيل تكاليف التدريب على إقرارات الدخل والعائد.

٢- صعوبة قياس القدرة الإنتاجية والمعلوماتية والمهارات والقدرات بعد التدريب:

حاولت العديد من المؤسسات تصميم مقياس للقدرة الإنتاجية بعد التدريب، وذلك في بلدان مثل فرنسا والمملكة المتحدة ونيوزيلندا، غير أن هذه التصميمات مازالت قيد التطوير. ويلاحظ أن هذه المحاولات لتصميم مقياس القدرة الإنتاجية بعد التدريب مازالت تتحرك تجاه المتطلبات الأساسية للتعليم الفردي والمؤهلات المكتسبة خارج السياق الخاص بالتعليم الرسمي والتدريب، هذا من ناحية، وتستهدف ثلثية الطلب الفردي للمعلوماتية النقية للمؤهلات المطلوبة في مكان ما للعمل. وكذلك مهارات الأفراد المكتسبة، من ناحية أخرى، كل ذلك بهدف أن يوضع الأفراد عند نقطة ملائمة داخل المؤسسات.

٣- صعوبة قياس قيمة اقتصادية واقعية للتدريب:

هذا العائق يظهر في حالة وجود عدد من المشروعات التي لا تستطيع تمويل تكاليف التدريب، وتحملها على الميزانية وفي تقاريرها المالية.

والسبب وراء ذلك يرجع إلى أن العمال ومؤهلاتهم لا يكونا مملوكين للمشروعات، كذلك غياب الترتيبات التعاقدية التي تسمح للشركات بالمطالبة بتكاليف التدريب وقيمتها، خلال الفترة التي يمكنها فيها التمتع بمنافع المؤهلات المكتسبة للعمال في حالة تركهم الشركة أو المؤسسة، وهذا ما يمنعها من التوسع في تكاليف التدريب. إن هذه الأسباب تشوّه تحليل معدل العائد من اختيارات الاستثمار الملموسة وغير الملموسة، والتي يجب أن تُقِيم والتي ينبغي أن تدرج في تقديرات العائد الظاهر للعائد من التدريب، ليس بحساب كل التكاليف، ولكن فقط تلك العوائد المتوقعة في السنة التي يتم فيها التدريب.

إن الأمر يزداد صعوبة عند حساب العائد المتوقع للمؤهلات المحسنة؛ حيث إن الرواتب والأجور لا تكون محسوبة. بشكل متوافق مع المؤهلات المرتقاة، وحتى عندما يكون هذا

مقياساً يعول عليه، فدائماً ما يكون الدفع للأجور على أساس، ما الذي يقوم به العمال وفقاً لمؤهلاتهم الجديدة. وبالرغم من أن هناك الكثير من الوسائل التي تقيس وتقيم الموارد البشرية؛ فإن استخدام تلك الوسائل يكون أمراً نادراً، خاصة في مجال المؤهلات المكتسبة من خلال الخبرة والتدريب. إن هذا الغياب يُشكل مخاطرة كبيرة في تحديد مكان هذه الموارد البشرية. كذلك فإن تأخر المعطيات التي يوفرها قياس وتقييم تلك الموارد البشرية يمكن أن يقلل من أهمية العائد للدخول به في أشكال للاستثمارات في مجال مهارات المستخدمين، فتذهب إلى "ضرائب تدريب" تفرضها الحكومة، أو تدريب المنشأة برئاسات الشركة، وهذا الأمر بالطبع لا يُلبى المتطلبات الاستراتيجية والتكتيكية للمشروع. إن قرار المخاطرة بالاستثمار في مجال اكتساب المهارات بالنسبة للعمال، هو قرار يُشكل صعوبة ولاسيما في تقييم معدل وتميز القدرة الموجودة بالفعل. وفي الظروف المحيطة بالشركات والمشروعات؛ فإن البيانات حول مؤهلات العمال تكون غير كاملة، حيث اكتساب المنفعة من المؤهلات المرتفعة غير مؤكدة، والتأمين غير ممكن، فمن المحتمل أن تكون المؤهلات المكتسبة من التدريب أقل من المقيمة فعلاً. ولكل هذه الأسباب، فإن الموارد ستكون مستخدمة بغير كفاءة وفي غير موضعها.

خامساً: الإبداعات في التقييم وأهميتها

إن دراسة مهام 'O.I.C.D' المقترحة لمناقشة السلطات القومية، لتحديد العوامل التي تتداخل مع أكثر الممارسات المؤثرة في تطور الموارد البشرية - تُعد واجبة وضرورية. إن هذه الدراسة تعتبر الإبداعات في المحاسبة المالية، وتقرير الممارسات (مثل تقدير التكاليف لتطوير الموارد البشرية ومؤهلات القوة العاملة). إن نظم القياس وتميز المهارات والقدرات (مثل تلك الموجودة في كندا وفرنسا ونيوزيلاندا والمملكة المتحدة) ذات أهمية في توجيه الاستثمار في رأس المال البشري. وترى هذه الدراسة أن تلك الإبداعات هي التي أحدثت التطور في فكر رجال الأعمال والشركات مثل 'داو كيمكال'، و'بنك إمبريك الكندي للتجارة'، وغيرهما الكثير، وكذلك صناعة الطائرات العملاقة. وترى الدراسة أن تلك الإبداعات هي المقدمة لوضع طرق جديدة لتقييم أصول المعلوماتية لقواها العاملة. وهذه الممارسات تتوافق جيداً مع التحول إلى الجودة، وفريق العمل، حيث أفكار المشاركة وتوليد معلوماتية جديدة تكون أساسية للنجاح. إن الشركة التي تقوم على المحاسبة المالية وتقرير الممارسات التي تمت جذورها تاريخياً في المعلوماتية؛ كانت أسهل للإدارة

ومنتجة للتقدم... ونشير هنا إلى الاستخدام التجريبي لحسابات القمر الصناعي للموارد البشرية، والذي يعطى بيانات تفصيلية لتكاليف تطوير الموارد البشرية في إقرارات الدخل، ويعطى الحق للهيئة المشرفة على الميزانية لمراجعة الإقرارات المالية، وينمى قدرتها على اكتشاف القصور المحدد في البيانات عن تطورات الموارد البشرية ومؤهلات القوى العاملة. ولكن قدرة هذه الإبداعات مازالت غير مؤكدة، بخلاف القواعد المتفق عليها أو القاعده العريضة التي تنسب لها المحاولة وتجميع الخبرات ذات العلاقة.

أهمية إبداعات التقييم

- التصميم المتزايد، ولمدى طويل، أدى إلى عدد من الاستجابات السياسية، فالحكومة الكندية تُنظم المؤتمر القومي لتقييم المعرفة السابقة وتسرع في إنجاز بدايات الأعمال في أغلب المقاطعات. وسلطة مؤهلات نيوزيلاندا قد توصلت لاتفاقات مع مؤسسات التعليم العالي بشأن توفير ومنح المؤهلات المناسبة لإطار العمل القومي. وهذه البدايات الإبداعية لتقييم المعرفة تقف خلف سعي المنشآت التقليدية لتلبية الطلب المتزايد لبيانات أكثر تفصيلاً لإدارة الموارد البشرية.

- بالنسبة لصُناع السياسات؛ فإن الهدف يكون واضحاً، حيث إن أكثر البيانات شغافية حول القدرة الإنتاجية للعمال (استثمارهم في المعلوماتية) تكون مطلوبة، حتى يتسنى تحسين أعمال التشغيل والتدريب وبدرجة قصوى لزيادة النمو الاقتصادي.

- وضع السياسات التي تُسهّل الجهود لإعادة فهم الإدارة للرأسمال البشري، هي الطريق الوحيد لتحسين القرارات لكل المستخدمين سواء في الأصول أو في الاستثمارات الزائدة التي تبقى أو تضاف (تنفق).

- وضع النظم الجديدة للبيانات الخاصة بالرأسمال البشري، وصنع القرار، بحيث تكون هذه البيانات أكثر دقة، وتجيب على عدد من الأسئلة الملحة مثل:

(١) ما شكل الرأسمال البشري الجاذب للاستثمار؟

(٢) كيف يمكن للمستخدم أو العامل في إدارة الموارد البشرية أن يحدد البواعث الدقيقة؟

(٣) هل هناك طريق لتحديد المدى المناسب للاستثمار؟

(٤) هل يتجسد الرصيد الموجود للمعلوماتية في الأفراد المستخدمين بنقّة وكفاءة؟
إن تحقيق تكلفة منخفضة للأفراد والشركات والحكومات، سوف تسير عبر طريق طويل
من تشجيع نمو المعلوماتية والمعرفة والإبداع الحيوى.

الفصل الثاني عشر

التعليم والاقتصاد العالمي

لم يعد التعليم مجرد إلقاء معلومات للطلبة ويكون عليهم حفظها؛ حتى يمكن أن يفتاز الامتحان ويحصل على شهادة تقول إنه قد اجتاز مرحلة تعليمية معينة. وحينما يتقدم هذا الخريج لسوق العمل يكتشف أنه يحتاج إلى خبرات معينة؛ حتى يكون له دور في العملية الإنتاجية. يؤكد 'هيدريك سميث' Hedrick Smith في رده على التساؤل المشار حول وضع خريجي المدارس العليا (الثانوية) في سوق العمل بالاقتصاد العالمي، بأنهم إن لم يكونوا مرتبطين بدراسات أرقى، فإنه لن يتسنى لهم الحصول على وظائف تتطلب مهارات وجدارات يتطلبها هذا الاقتصاد، مشيراً إلى أن شهادة المدرسة العليا غير قابلة للتداول. ويؤكد أحد نظائر المدارس العليا على ضرورة وضع برنامج إضافي لخريجي المدارس العليا (الثانوية) والذين لا يلتحقون بالجامعة، وأن هذا الخريج إذا ما حصل على برنامج تدريبي للتمكن من المهنة، فإنه سيكون الأفضل تعليمياً في مستواه في العالم. ويحدد 'ليستر ثورو' في مقالة مهمة بمجلة 'الإيكونوميست' رؤيته في هذا الأمر فيقول 'المستقبل الآن يخص المجتمعات التي تنظم نفسها للمعرفة والتعليم ...، مشيراً إلى أن أكثر المتنافسين الكبار يعلمون ذلك. ويرى كل من 'زاي مارشال' و'مارك توكر' أن النظام التعليمي الزاهن والمدارس العليا الأمريكية (الثانوية) مازالت مرتبطة بالماضي. كان نظام التعليم الأمريكي في عام ١٩٨٠ يطابق احتياجات الاقتصاد الحديث، إلا أن هذا النظام اليوم قد أصبح متخلفاً عن تلبية هذه الاحتياجات، ولا يخرج متعلمين ليعملوا كمستخدمين بقدرة عقلية مناسبة أو تفكير كافٍ لاقتصاد الغد. إن نظرية على نظام التعليم الأمريكي الآن، توضح أن هناك عدم توافق خطير، فالتعليم في المدارس العليا (الثانوية) من حيث المناهج والأولويات يرتبط بالإعداد للتعليم الجامعي، ولا يرتبط بحاجة السوق من المهارة الفنية، وأنهم بعد تخرجهم يشكلون أغلبية مهلة رغم أن خريجي هذه المدارس وهم من الشباب متوسطي العمر يشكلون العمود الفقري للقوة العاملة في سوق العمل، إنهم يمثلون الموارد البشرية لكل عمل بدءاً من الإلكترونيات عالية التكنولوجيا، مروراً بالتصنيع والأعمال البنكية، وصولاً إلى صناعات الخدمات المتنوعة. ويؤكد أحد خبراء التعليم الأمريكيين على ضرورة الإعداد المهني لطلاب المدارس العليا (الثانوية) ويشاركه في رأيه ذلك المنفقون وحكام الولايات، ورؤساء الشركات الرئيسية، وهو أيضاً مطلب ضروري لرفع مستوى معيشة هؤلاء الشباب متوسطي العمر. إن سؤال: ماذا تصنع أمريكا لأبنائها خريجي المدارس العليا (الثانوية) مازال قائماً. وقد زار هذا الخبير العالمي الأمريكي ثلاث مدارس عليا في أمريكا وألمانيا واليابان، وقام بعرض هذه النماذج الثلاثة في دراسة مقارنة:

أولاً: النموذج الأمريكي

في عام ١٩٨٠، مثلاً كان طلاب السنة الأخيرة بالمدرسة العليا (الثانوية) يستطيعون العمل مع ذويهم في المصانع أو الأعمال المختلفة ذات الصلة المهنية. والتي تتطلب مهارات كانت مدرستهم العليا (الثانوية) قد أهلتهم لها ويمكن تدعيمها من خلال العمل. غير أن التنافس العالمي الآن قد غيّر كل ذلك، فالكثير من المصانع قد أغلقت؛ لأن منتجاتها لم تعد تلبي المتطلبات التنافسية، ومصانع وشركات أخرى قلصت العمالة عندها إلى عدد ضئيل، فضلاً عن أن مصانع كبرى، وحتى أغلب الشركات الصغيرة صارت تطلب وترغب في عمالة ذات مؤهلات خاصة لم تؤهلهم لها المدارس العليا (الثانوية) وبالتالي عمل خريجو هذه المدارس في أعمال ذات أجور منخفضة. ويمكن أن نأخذ إحدى المدارس العليا (الثانوية) بضاحية بولاية ميسوري، والتي كانت واحدة من أفضل المدارس الأمريكية، والتي قدرت ثلاث مرات، والتي أشارت إليها جريدة 'الدول ستريت' عام ١٩٩٢، كواحدة من أفضل المدارس العليا العامة من بين عشرين مدرسة على مستوى الولايات المتحدة. غير أن هذه المدرسة لم يكن لديها استراتيجية للشباب الذين توقفوا عن التعليم العالي. في السنة الأخيرة في هذه المدرسة، كان على الطالب أن يدرس أربعة مقررات منها مقرر دارسي في التسويق، وكان هذا المقرر تحديداً يجذب الطلاب بشكل كبير، حيث كانت مواعيد الدراسة تنتهي في حوالي الساعة الحادية عشرة صباحاً، مما يجعلهم يلتحقون بأعمال تقارب أعمال كل الوقت (أي عمل أساسيين) وهكذا تركت هذه المدرسة لطلابها المقررات المختلطة والتي لا تهدف إلى مستقبل محدد. وبينما ترك خريجو تلك المدارس لدعم عائلاتهم في إيجاد عمل لهم ودون إعطاء إرشاد واضح ذي هيكل منظم لمواجهة النزوات غير المؤكدة لشباب هم في سن المراهقة. وكما نقول المستشارة الإرشادية بهذه المدرسة فإن الهدف على العمل لدى الشباب قد لا يدفعهم إلى عمل حقيقي، بل يدفعهم بعد قليل إلى الشعور بعدم المساواة في الفرص المتاحة للاختيارات الكبرى. إن ما يحتاجه أولئك الشباب هو دعم مدرسي قوي، وتوجيه، وإدراك لمتطلبات سوق العمل، وهيكل مجمع، ومقرر اقتراحي، وهذا ما أعطته المدارس العليا (الثانوية) لمسار التجهيز للكليات ولم تعطه للطلاب الذين لن يلتحقوا بكليات، ولم يكن لديها قائمة للاختيارات تعرضها عليهم. كان هناك اختبار واحد هو برنامج 'قور الفنى' الذي يتضمن تدريباً لمدة ثلاث ساعات في اليوم في المركز الفنى الإقليمي الذي منح مقررات في

ثلاثة عشرة حرفة مختلفة مثل [ميكانيكا السيارات - الأعمال المحاسبية - الرسومات التمهيدية - إلكترونيات - رعاية صحية ... إلخ] غير أن هذا البرنامج لم يكن يساعد في الحصول على وظيفة جيدة، وذلك بسبب أن معدات برنامج "قولفنى" كانت سيئة وغير حديثة بالنسبة للصناعات التي كانت تتطور بشكل سريع جداً فضلاً عن أن هناك مستشارين إرشاديين كانوا يأتون إلى مراكز التدريب هذه لا يمارسوا أعمالهم الإرشادية دائماً للحصول على منافع شخصية مثل إصلاح سياراتهم بأسعار رخيصة بواسطة الطلبة المتدربين. أثناء الدراسة بالمدرسة العليا (الثانوية)، وفي السنة الأخيرة، كانت الإغراءات كبيرة للانضمام إلى صف التسويق، ذلك الصف الذى أعطى فرصة للعمل وبالتالي الحصول على المال للثبته احتياجات أولئك الذين التحقوا بهذا الصف، بل أدى الأمر ببعض هؤلاء الطلاب إلى العمل لمدة سنتين بعد انتهاء الدراسة فى "قللى" الهامبورجرز، وخدمة رواد سينما السيارات، والحقيقة أن طبيعة التسويق فى حد ذاتها هى التى ساعدت على البقاء فى تلك الوظائف. لقد عززت برامج المدرسة العليا الأمريكية نزوات المراقبة لدى العديد من الطلاب، ومن أبرز نزوات تلك المرحلة من العمر، خاصة فى المجتمع الأمريكى، أن يحصل الشاب المراهق على سيارة ليصبح شاباً مكتملاً. ولكن الحقيقة نقول إن هذا الشاب لم يكن يقود سيارته ولكن السيارة هى التى كانت تقوده. كانت السيارة تأخذه واقعياً إلى المدرسة يومياً، ولكن بعيداً عن التعليم، كان يقضى ما بين ٣٠ إلى ٣٥ ساعة أسبوعياً فى قيادتها، أى أكثر من الوقت الذى يقضيه فى المدرسة، وهكذا فإن هذه السيارة، وتلك الوظيفة التى عمل بها من أجلها منعت هذا المراهق /الشاب من تعلم الأصال الحقيقية فى سنوات المدرسة العليا. إن معظم طلاب آخر سنة فى المدرسة العليا عملوا فى الأغلب، بمتوسط ٢٠ ساعة أو أكثر فى الأسبوع، ورغم أن العمل ينتج النضج والارتقاء، إلا أنه عند درجة معينة من التحميل يقضى إلى الانهيار، ويشير الأستاذ "لويس ستينبرج" بجامعة تمبل إلى ذلك فى بحثه، مدلاً على ذلك بدرجات التحصيل لدى الطلاب الذين يعملون، ويورد "ستينبرج" فى ختام دراسته سؤالاً عن لماذا يعمل الطلاب اليابانيين والألمان **الموسويين** أفضل من طلابنا، ليجيب: " لأنهم لا يضيعون وقتهم بعد الظهر فى لف السندوتشات، والحقيقة أن طبيعة الدراسة فى صف التسويق ومقرراته الدراسية هى التى أدت بهذا الشباب إلى هذا الحال، فالمفترض أن يفضى البرنامج كبرنامج منسق إلى دفع الطلاب الدارسين له إلى بناء مهاراتهم طويلة الأجل، وتطوير مسار عملهم، وهذا ما يؤخذ به فى المدارس العليا فى دول أوروبية عديدة،

وفى ألمانيا على وجه الخصوص، كما سنرى فيما بعد، إن برنامج دراسة لعمل ذو قيمة يتطلب علاقة وثيقة بين المدرسة والمستخدم، للتأكد من أن البرنامج الأكاديمي متضافر مع التدريب على الوظيفة. والخبراء يقولون بوجود معايير أداء حازمة لكل من تدريب موقع العمل، وعمل الصف المدرسي، غير أنهم يهتمون قولهم بأن الروابط مفككة والمعايير غير صارمة في "مدارسنا". تلك الحقيقة الخاتمة تتضح أكثر عند الملاحظة المباشرة لما يجرى أثناء تطبيق البرنامج الدراسي عادة التسويق في المدرسة العليا (الثانوية)، فالطلاب منشغلون عن الشرح أو مثيرون للإزعاج في طلبهم الحصول على مذكرات تغنيهم عن متابعة الشرح، وأسئلة الاختبارات معلن عنها مسبقاً، وعموماً فإن المحتوى الدراسي لم يكن على أى مستوى من العمق أو الفائدة الحقيقية، ثم تتضح هذه الحقيقة تماماً عند متابعة حالة طالب بصف "التسويق"، فقد انتقل من عمل إلى عمل لا علاقة له بما درسه، ثم تضارب اختياراته فيما يتعلق بمستقبله الوظيفي، فيختار ما لم يعد له أصلاً حين يتراوح بين العمل كشرطي أو كمتطوع في الجيش الأمريكي، وقبل التخرج مباشرة حدد اختياره بأنه لا يريد عملاً ذا أجر منخفض. والحقيقة مرة أخرى أن هذا الطالب وغيره من آلاف الطلاب كانوا ضحية لنظام تعليمي قديم لا يمكن أن يعزز القدرة على التنافسية، والخطأ لا يقع على هذه المدارس العليا الثانوية، ولا على البرنامج غير الإرشادي وإنما يقع نتيجة الانهيار العام للمجتمع الأمريكي ومؤسساته التعليمية التي لم تستطع تطوير البرامج وتوفير الموارد الكافية لإعداد الشباب الأمريكي لوظائف النظام الاقتصادي العالمي في عصر التنافسية.

ثانياً: النموذج الألماني

التحول الناعم من المدرسة إلى العمل، الألمان اتخذوا شكلاً مختلفاً لإعداد طلابهم الشباب ذوي السن الصغير ليكونوا منافسين في الاقتصاد العالمي. إنهم اتجهوا إلى تطوير مهارات كل شاب باعتبارها أصلاً اجتماعياً بصفة جيدة وشاملة من ناحية، ولإحداث الاكتمال الشخصي من ناحية أخرى. لقد اعتمد الألمان في نظرتهم إلى عملية تحول المسار من التعليم إلى العمل، على بديهية تقول بأن حياة الشخص في أغلبها ما هي إلا تحولات صعبة لها تشعبات عديدة، وأن المجتمع في ضوء هذا التحول يسير بنعومة. لقد قامت في ألمانيا مجموعات عدة لوضع الاستراتيجية القومية للعمال؛ حيث أمدتهم الأمريكيون بالكمبيوتر، وقامت المدارس بإعداد الطلاب، وأصحاب الأعمال يشغلون ويدربون العمال، وكل واحد هناك يعتقد أن الأسواق تصنف الأشياء، وصقل الألمان نظام الشراكة والارتباطات للتأكد من تفاعل كل من احتياجات الفرد واحتياجات العمل والصناعة، وأن كلاً من المدارس الألمانية والعائلات والأعمال، والهيئات التجارية، وغرف الصناعة والتجارة، واتحادات العمال وحكومات الأقاليم، والحكومة الفيدرالية، يودون ذلك، وكلهم مشاركون في إيمان بأن الاستثمار الألماني يكون في الأفراد. كانت الصفة الأساسية للاقتصاد الألماني، ولقرون عديدة، هي التقليد المهني وهي صفة تعود لطوائف القرون الوسطى والممارسة للحرف الرئيسية، حيث يتعلم الشباب المهن من عيال أسبق في هذه المهن، باعتبارهم عيالاً مياومين. ونظراً لأن الألمان حققوا رصيداً كبيراً في إنجاز معايير كثيرة للمهنيين، بأنهم استطاعوا إمداد قواهم العاملة بمؤهلات عليا، يقول آلان واطسون في كتابه "الألمان: إن فكرة النخول في عمل لغير المدرب أو استخدام أي شخص غير معد خصيصاً للعمل، يكون أمراً غريباً في ألمانيا، لأن كل واحد يرى ضرورة التنظيم الجيد، وسريان التدريب للنظام التعليمي للشباب الألمان. إن الاكتساح والقياسية الكلية للبرنامج الألماني كانا مؤثرين، فتمه ٥٠٠ ألف شركة، ومهني، ومستخدمين عامين عملوا متقاربين مع نظام التعليم العام للعمل ونظام التعليم المزدوج- اتحاد لمقررات فصول الدراسة وعمل المهنيين في ٤٠٠ مهمة مختلفة. وهذا المدى من الإلكترونيات الحديثة من الصحافة إلى الخبز، إلى البناء بالأجر، إلى التسويق، إلى إدارة المكتب، من قص الشعر إلى الرعاية الصحية، للتأمين والقانون، وإن حوالي ٣/١ الألمان بين أعمار تتراوح بين ١٦، ١٩ عاماً، أي حوالي ٧٥٠.٠٠٠ في السنة

يدخلون في برامج التمهين بعد الرتبة العاشرة، ونموذجياً فإن التمهين في السنوات الثلاثة الأخيرة، وبعد ذلك، بعدة متخرجين مهنيين قرروا الذهاب إلى الكلية أو المعهد الفني للحصول على درجات الهندسة، أو التدريب الفني المتقدم، والتمهين يكون متطوراً وعالياً، حتى الألمان الملتحقين بالجامعة غالباً ما يقضون عامين في برنامج تمهين لاكتساب المهارات والثقة الذاتية والتضج. وهناك عدة شركات ألمانية تفضل الآن لترقية أو جلب مدربين، أن يكونوا حاصلين على كل من نوعي التعليم (مهني وجامعي). ولعل ما يلفت النظر حول برامج إعداد العقل الألماني هو واقعته حول رؤيته للشباب، وألمانيا وأمريكا واليابان يتمتعون بنفس النسبة من الشباب المتخرجين من الكلية أو الجامعة، حيث تصل النسبة إلى ٣٠%، ولكن ما يميز الألمان عن غيرهم في التقدم هو أن أغلب الشباب الصغير لن يواصلوا تعليمهم الجامعي، ونتيجة لذلك فقد اتخذ الألمان خطوات لإعطاء هؤلاء الشباب تدريباً وتعليماً أكثر حتى لا ينساقوا بدون هدف بعد تخرجهم من المدرسة العليا (الثانوية) أو تركهم للدراسة الجامعية. وبدلاً من الأغلبية المهمة للشباب في أمريكا، فإن المدرسة العليا (الثانوية) الألمانية تجزى للطلاب مجموعة من الامتحانات لتحديد المستوى حيث ينخرط بعدها حوالي الثلثين منهم في نظام التعليم المزدوج للتدريب، للحرف والصناعة والمهن، وبالرغم من أن هذا النظام قد لا يكون بدون مشاكل متعلقة بمدى التوافق بين رغبات الشباب صغار السن في نوع التعليم الذي يريدونه، أو مدى احتياج الصناعة الألمانية لأعداد من القوى العاملة، فإن السياسة التعليمية هناك جنببت الألمان مشكلة الأغلبية المهمة الموجودة في أمريكا، ومكنتهم من الحصول على مهارات عالية للوظيفة، وحددت الطريق الواضح للاقتصاد والتنافس، ومن المعروف تاريخياً أن ألمانيا أقل في نسبة بطالة الشباب في أوروبا. إن لب نظام التعليم المزدوج الألماني يكمن في الارتباط للأعمال وشراكته الوثيقة مع التعليم، ويتضح ذلك في قرار إتفاق صناعات إتفاق ألمانيا عام ١٩٩٠، مبلغ ١٥ مليون دولار في السنة على تدريب التمهين، حيث امتد هذا البرنامج إلى الولايات الشرقية، بينما انفتحت أمريكا (مع الفارق في تعداد السكان) مبلغ ٦٠ مليون دولار في السنة للتقارب مع المجهود الألماني. صق ارتباط الصناعة الألمانية في تدفقات مشروعة من استراتيجية الأداء العالي لألمانيا، ومفتاح الأداء للتطوير القومي طويل الأجل لألمانيا، يكون بالعمال المهرة، إن عدداً من مديري مصنع ألماني قالوا إن العمال المدربين جيداً يمكن أن يفعلوا عدة أشياء، بينما الأمريكيون يتحولون إلى المهندسين والأجور العالية والمستوى العالي

للمعيشة يكون فائراً كما هو المعطى فى ألمانيا حتى مع الإقلال فى الأجر للعاملين المنصرمين الآخرين، ونتيجة دفع الأجور العالية، فإن (C.I.O) الألمانية بنت قدرتها التنافسية عالمياً على جودة عالية، وتلك الجودة تعتمد على القوة العاملة عالية الأداء ونظام تدريبي تعليمي ممتاز. تدريب الشباب فى ألمانيا يكون مقبولاً كسعر أداء العمل فيها، هذه الأوقات الصعبة مثل العاملين الماضيين، وكموضوع عملي، فإن الأعمال الألمانية تكون، بواسطة غرفهم للتجارة والهيئات التجارية لإعطاء تدريب أو لدفع التكاليف البديلة، وأغلب الأعمال الألمانية التى تقوم على نظام الساعات تعتمد على نظام التعليم المزودوج: الصناعة تطور التدريب، وتعد المعايير، وتعمل أغلب التدريب، وتجرى الامتحانات، وتشهد أن التمهين يقابل معايير الجودة القومية لألمانيا. تدريب التمهين الذى يأخذ دوراً فى عدة محلات ومخازن صغيرة، يكون غالباً صلاً كبيراً، و"سيمنس" صلاقة الإلكترونية لها مبنى صناعي بـ ١٥ مليون دولار من ستة أدوار لتدريب ٦٠٠ مهني فى الميكنة والإلكترونيات من المهنين الجدد فى بدل صل زرقاء غامقة عند منا ضد العمل الصناعية من للمهن حيث استطاع طلبة السنة الأخيرة استخدام أدوات الماكينة المبرمجة بالكمبيوتر، وقرب شتونجارت، مرسيدس لها مركزين آخرين للتمهين أكثر رحابة فى وحدائه لتدريب ٤٠٠ مهني. إن تدريب التمهين السليم بالنسبة للشركات الألمانية لا يكون لازماً فقط لتخريج عمال الجودة العليا، ولكنه أيضاً مسئولية اجتماعية، كما قال لى رئيس المستخدمين السابق فى شركة قورو موتورز، فى مدينة كولون، وكما أن التدريب الجيد مؤشر لمنتجات عالية الجودة، والمستهلكون سوف يتقون فى منتجات الشركة التى لها سمعة عالية فى التدريب. وباختصار فإن ضمان التدريب عالى الجودة للشباب الألماني، قد نسج صناعة الحياة الاقتصادية الألمانية.

ثالثاً: النموذج الياباني

اليابان مصدر قوى للتعليم، لتحديد خصائص التعليم العالي الياباني في شدة المجهود التعليمي، والمتطلبات العالية المعدة لكل الطلبة، والتي تكفل لهم رئاسة العمل العالمي، والدور غير العادي للمعلمين في ترتيب تعيينات الوظائف لطلبتهم. واليابان مثل أمريكا ليس لديها شيء للمقارنة مع نظام التمهين الألماني عند مستوى المدرسة العليا، كذلك فاليابان مثل أمريكا، حيث تفضل الشركات صل تدريب المهنة محددة، كما أن المدارس العليا تركز على استكمال البرنامج الأكاديمي تو القلب القاسي، رغم أن اليابانيين في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية كان لهم مدارس عليا مهنية، ولكنهم تحولوا تدريجياً إلى مدارس عليا منتظمة. واليابانيون أيضاً مثل الألمان، حيث يعتقدون أن وضع الشباب على طريق أمن ليسير في اتجاه التيار الأساسي، هو أمر مهم للغاية للمجتمع ليكون مدركاً للفردية. وقد قام اليابانيون بتطوير نظام الدعم القوي، لوضع كل طلبة المدرسة العليا بعد التخرج متضمناً أيضاً غير الملتحقين بالكلية، حتى يتسنى التأكد من التحول غير المتصل من المدرسة إلى العمل. فالنظام الياباني له صلات وثيقة ومصقولة بين العمل والمدرسة، كما أن الأعضاء الجدد في الصناعات اليابانية يأتون إلى المدارس العليا خلال الشهور الأخيرة من السنة الدراسية لالتقاط الصف النهائي كقوة عاملة في الوظائف الكتابية والفنية، نتيجة لذلك فإن النسبة المئوية العالية لطلبة السنة النهائية للمدرسة العليا اليابانية، والذين لا يرتبطون بكلية أو جامعة يشغلون وظائف دائمة قبل أن يتخرجوا. والمغامرة عالية للغاية لدى الشباب الياباني صغير السن، لكنهم ذوي جدارة، والأداء الأكاديمي يمكن أن يرقى من المكانة للشخص الشاب أو يعقد للأبد مصيره. كما أن ما يفعله الشاب الياباني في المدرسة بعد المكون الأول لمسار حياته، وأياً كان الشخص القادم إلى الجامعة، فإنه يستطيع أن يعمل، وهناك حقيقة واحدة قاسية للمجتمع الياباني وهي حصول عدة أشخاص على فرصة ثابتة حقيقية إذا أدوا بسوء في المدرسة العليا، غير أن أغلب اليابانيين يشابرون في مساراتهم المهنية، وغالباً مع مستخدم واحد طوال حياتهم المهنية، وبالتالي فإن البداية الأولى للدخول في عالم الشباب تكون حاسمة وتثبت مواقفهم ومستوى حياتهم. ويتسم التحصيل في المدرسة العليا اليابانية بالجدية. وتعد اختبارات شخصية ليتمكن الالتحاق بها، وطلبة الصف قبل الأخير بالمدرسة العليا- يتنافسون من أجل الالتحاق بأفضل مدرسة عليا سواء كانت خاصة

أو عامة في المدينة التي يعيشون فيها، والمدارس العليا في كل مدينة أو مقاطعة ترتب أكاديمياً بواسطة وزارة التعليم، والترتيبات تكون عامة، والمدارس العليا التي تمثل قمة هذه المدارس تجذب الطلبة المتميزين، وتمنحهم أفضل الفرص للدراسة الجامعية والدخول في كليات القمة، والتي توفر الوظائف المختارة في الحكومة والصناعة والحياة الأكاديمية، وبناءً على ذلك، فإن طلاب الصف قبل الأخير في المدرسة العليا اليابانية يسعون بقوة للوصول إلى أعلى السلم التعليمي على قدر ما يستطيعون، والضغط التنافسي تكون شديدة للارتفاع بهؤلاء الطلبة، والاباء اليابانيين من متوسطي الثراء في طوكيو، وأغلب اليابانية الكبرى، يرسلون أبناءهم إلى مدارس تضم فصولاً مسائية في نهاية الأسبوع للتجهيز لدخول امتحانات المدرسة العليا، في تكلفة تصل لبضعة آلاف من الدولارات في السنة. وفي المراكز الإقليمية، مثل مدينة تويوتا، فإن هذا النوع من المدارس يكون أقل سيطرة، ويوجد بها حوالي ١٠% من الطلبة. والضغط في كل مكان لتحسين الأداء، حتى المدرسة الوسطى، مثل المدرسة العليا في 'يوتوكاتو' كانت في المرتبة الخامسة من بين ٩ مدارس، استطاعت أن تحصل على ٤٦٠ مقعداً في جامعات الأربعة سنوات الأصلية، وربع فصل للسنة الأخيرة اتجه إلى كليات السنتين، وأكثر من ١٠٠ طالب درسوا مقررات التدريب الفني أو ذهبوا إلى سوق العمل. ولتحريك الطلاب غُلفت لافتة كبيرة في الممر الواقع خلف فصول السنة النهائية تحمل أسماء الطلاب المتخرجين لتحفيز طلاب السنة الأخيرة الحالية من التحصيل حتى يتخرجوا جميعاً، هناك فرق شاسع بين المدرسة العليا اليابانية والمدرسة الابتدائية؛ حيث يكون لطلاب المدرسة العليا الحرية والعفوية المتحمسة وإظهار الطاقة الشبابة، حيث يتحدثون دون كلفة، ويطلقون النكات في الممرات وبالخارج أو في ملاعب التنس أو في ملاعب البيسبول. ولكن عندما يلتحقون بالصف الدراسي يصبحون في حالة تركيز وانتباه. وصف أحد الأخصائيين الاجتماعيين المتخرجين من جامعة ستانفورد، ودرس لعدة سنوات في المدارس العليا اليابانية والأمريكية، نظام المدرسة العليا اليابانية تحت عنوان 'مصدر إلهام التعليم' مشيراً إلى أن كل طلبة السنة الأخيرة في المدرسة العليا اليابانية يأخذون في السنة الثانية علوم، وفي السنة السادسة الرياضيات، والسنة السادسة أو منذ الرتبة السابعة والرياضيات تتضمن التكامل الذي يكون مهماً في الصناعة، وفي الأغلب فإن كل طالب ياباني يأخذ التكامل مقابل ثلث الطلاب الألمان، وحوالي ٦% فقط من الطلبة الأمريكيين. والمدرسة العليا اليابانية تمتد الدراسة بها إلى حوالي ٢٤٠ يوماً في السنة، بينما تكون المدة

فى أمريكا ١٨٠ يوماً. ويضيف الباحث الأمريكى أن الطلاب اليابانيين ينهون المدرسة العليا بما يعادل أربعة أعوام من الزمن فى المدرسة، زيادة عن نظائهم الأمريكيين، وأن صلهم يكون دائماً فى مستوى الكلية الأمريكية.

ويستطرد الباحث الأمريكى، مشيراً إلى مستوى الطلاب اليابانيين، مقارنةً بمستوى الطلاب الأمريكيين، بأنه غالباً غير مقارن.

إن كل مدرسة عليا فى اليابان عليها أن تتعامل مع نفس المعايير الصانقة المعدة بواسطة وزارة التعليم فى طوكيو، وبالتالي حتى فى "يوتاكانو" فإن عطلة الاسبوع فى الربيع، تتضمن واجباً منزلياً.

إن المدرس فى "يوتاكانو" العليا يحضر البيانات فى عقول الطلبة، وطالب فى السنة النهائية يصف الرياضيات بأنه متعمق فى مجموعات الأعداد ونظرية الاحتمالات. فى الإنجليزية، كانت المرأة ثابتة فى القواعد والترقيم، وتجعلهم يعيدون فقرات المحادثة الإنجليزية بعدها- أما فى الاقتصاديات السياسية، فالمدرس يكون مُعداً للأشكال المتنوعة للشركات والمقاطعات لقانون منع الاحتكارات ووقاية التجارة العادلة، بالكتابة بصورة على السبورة بشكل معصوم من الأخطاء، وبالكتابة بالرموز، والتأكيد القوى مع المحاضرات والمذكرات المأخوذة فى المدارس العليا.

اليابان أيضاً يأخذ النظرة العكسية من الأمريكيين فى نظرتهم للتطور الشخصى من الطفولة إلى النضج، حيث يعتقد الأمريكيون أن الشباب يحتاج إلى التعلم بالتدريب الذاتى. والمراهقون يجب إعطاؤهم الاستقلال عندما يقاربون الرشد، واليابان على العكس من ذلك يعتقد فى السماح بالحرية فى السنوات المبكرة، وبالتالي توجيه الأطفال تدريجياً. وبالتالي يكون التدريب فى المدرسة العليا مفروضاً؛ حيث تكون مسئولية البالغ ظاهرة فى الأفق. وفى اليابان يقولون إن الرشد يكون عملاً خطيراً.

إن العقل الاقتصادى العملى يتكون من خلال العمل مع طرف، إن أثار التعليم أكثر من المعرفة الخلاقة. والمدارس العليا اليابانية تقوم بتدريب فريق العمل على المنافسة العالمية.

السعر العالمي لإعداد العقل العتيق

بالمقارنة بين نماذج التعليم الثلاثة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان، يمكننا أن نتأكد أن العديد من متوسطى الشباب الأمريكيين قد تراجعوا إلى الخلف ليس فقط بسبب الأداء الضعيف للمدارس العليا الأمريكية ولكن بسبب إتباعها نمط إعداد العقل العتيق.

إن واحداً من أكثر الاتهامات إزعاجاً للنظام الأمريكى فى التعليم، تأتي من الإعداد القومى له كنظام، ويتعلق برؤية حزبيين له، تتضمن رؤية سكرتيرات عمالة سابقة من عهده إدارتى "كارتر" و"ريجان".

لقد اتضح فى عام ١٩٩٠، فى طريقة الإعداد هذه أن أمريكا يمكن أن يكون لها أسوأ نظام تحويل طلاب إلى سوق العمل لأى بلد صناعى متقدم، وأن عدد الطلبة الذين لن يلتحقوا بالكليات هم النسبة الأكبر، والحصول على قطرات الماء المتساقط بفرض قليلة جداً " لاكتساب مؤهلات ذات صلة وذات مستوى مهنى للإشغالات. والنتيجة التى ترتبت على ذلك أن مصنع المتخرجين النموذجى "المدرسة العليا" فى سوق العمالة كان يتحرك من مهمة ذات نهاية فاشلة إلى أخرى حتى السن ٢٣ أو ٢٤، بل وأكثر من ذلك أن لديهم من مهارات فى سن ١٨، ١٩، ويمكنهم من النزول إلى سوق العمل لا يتوافق مع الشباب المتدرب عالمياً فى ألمانيا والدنمارك والسويد وسويسرا. والسبب الجذرى لهذه المشكلة يرجع إلى أنه فى الفترة ما بين عامى ١٩٧٠ - ١٩٨٠، بل وحتى فى عام ١٩٩٠، كانت الكثير من الصناعات الأمريكية تعامل العمال المتوسطين كمصدر تدريب، بينما كان المنافسون العالميون لأمريكا، ينظرون إلى التدريب لقواهم العاملة باعتباره ميزة تنافسية أساسية كمصدر للجودة الإنتاجية العالية. وإن كانت هناك استثناءات متزايدة فى الصناعة الأمريكية، إلا أن أغلب الصناعات الأمريكية لم تكن صانعة لاستثمارات كبيرة منتظمة فى الزمن والمال للارتقاء بالمهارات لعمال الخط الأول، وطبقاً لدراسة واحدة، فإن المستخدمين الأمريكيين فى عام ١٩٨٠، أنفقوا حوالى ٣٠ مليون دولار فى السنة على التعليم والتدريب للعاملين، وأن ثلثا هذا المبلغ قد تم إنفاقه على المتعلمين ذوى التعليم بالكلية، وأن ٩٠% من التحويلات قد أنفقت بواسطة البعض على ١% من الشركات الأمريكية ذات الحجم العالى الكلاسيكى والتكلفة المنخفضة، مع أن اقتصاد الإنتاج الضخم لا يحتاج لضخامة أكثر من عمال التعليم المدرسى. إن بيانات التعليم العام عن مدارس عليا أمريكية تقول بأن هناك أعداداً كبيرة

للخريجين غير المرتبطين بكثية ودون المهارة المطلوبة. إن هذه الأعداد الكبيرة لم تكن قادرة على المنافسة، ولا ذات طراز عالمي في الاقتصاد العالمي الحديث.

لقد كان السعر البشري لتلك الاستراتيجية عالياً، وكانت النتائج الظاهرة الواضحة لهذه الاستراتيجية، أنه في عام ١٩٨٠، وجدت إدارات الأصول الأمريكية عندما كان الكوريون والمكسيكيون والصينيون، وأهل بورتوريكو، يستطيعون تأدية عمل شبه مهاري، أو ذي مهارة منخفضة، متساويين في ذلك مع العمال الأمريكيين ولكن بأجور أقل. إن المصانع الأمريكية أغلقت أبوابها في وجه مئات وآلاف العاملين الأمريكيين، وأصبحوا خارجها.

وهكذا فإن خريجي المدرسة العليا الأمريكية الذين لم يلتحقوا بالكلية، لم يجدوا عملاً جيداً وثابتاً، والأسرة الأمريكية اكتفت ذاتياً من الناحية المالية بأجر الزوجة الملتحقة بالقوة العاملة الأمريكية، وفي الوقت الذي استمر فيه الاقتصاد الأمريكي في النمو خلال عام ١٩٨٠ نفسه، فإن مستوى المعيشة لمتوسطي الطبقة العاملة الأمريكية قد ركد، وهبط لأسفل، وبينما استمر عدد الحرفيين في أمريكا في الارتفاع في منتصف عام ١٩٩٠، فإن الجودة والدفع للوظائف لمتعلمي المدرسة العليا الذين كفوا عن التعليم قد هبط.

باختصار فإن الفجوة في الحصول على العمل والأجر، كانت تتسع بين الأمريكيين خريجي الكليات والذين يمتلكون بشكل عام مهارات للمنافسة العالمية، والأمريكيون خريجو المدرسة العليا الذين لم تمكنهم كوادرم من استكمال التعليم بالكليات، وبالتالي فإن النتيجة المنطقية التي يمكن الوصول إليها هي أن نظام المدرسة العامة العليا الأمريكية قد أصبح بصورة تلقائية غير ديمقراطي وبحكم النخبة.

عبر الآخرون ومنهم توماس كين* الحاكم الجمهوري لنيو جيرسي [١٩٨٠ - ١٩٩٢] والذي أصبح رئيساً لجامعة فيما بعد، عن خطورة ما يجري، حيث حذر (كين) من كون هذا الحال مولداً لتقسيم خطير أمريكا، تقسيم بين الأقلية المتعلمة بالكلية والذين يصلون إلى حوالي ٧٠ إلى ٧٥% من المتخرجين من كلية أربعة أعوام.

يقول كين* مستطرداً "إن النظر إلى المكاسب التي يحققها الـ ٧٠%، لا يخفي أثر التضخم عليهم، وبالتالي هم خاسرون حيث يرون السيارة الجديدة والمنزل الجديد يتبدد"، ويؤكد كين* إن استمرار هذا الأمر لن يبقى طويلاً جداً دون أن تصبح الديمقراطية في

مشاكل، ولا ٧٠% لن تسمح لـ ٣٠% أن تفعل ذلك طويلاً جداً.

إن التفاوت في امتلاك القدرة على التكسب، والمترتب على نوعية المهارات وجودة تعليمها، هو أمر يهدد ليس فقط قدرة أمريكا على المنافسة الاقتصادية العالمية، ولكن يهدد بالأساس الثبات والتماسك للديموقراطية الأمريكية إذا لم نستطع أن تكون لنا فرص متساوية في هذا البلد؛ فكيف نستطيع أن نجادل؟ يجب أن نعود إلى ما تكلم به "جيفرسون ولنكولن" وإلى كل من تكلم عن الفرص المتساوية التي لا يحصل عليها الأبناء.

بوضوح تام، فإن الشعور بالنتائج الخطيرة التي نؤم عنها "توماس كين" تدفعنا إلى تفهم متزايد للأشكال التعليمية الأجنبية للطلاب المتوسطين بالمدرسة العليا وإعادة تشكيل تعليم بفاعلية متزايدة ومتسارعة في أمريكا في عصرها الحديث.

على المستوى القومي، فإن كلاً من إدارتي بوش وكلينتون قد قادتا حملة لرفع مستويات التعليم القومي في أمريكا خلال عام ٢٠٠٠، وذلك بالتشريع الذي مرر بواسطة الكونجرس عام ١٩٩٤، عند المستويات المحلية للولايات توجد تقارير تصل إلى المئات حول تجارب مؤثرة في مجال إعادة التشكيل التعليمي، ومجهودات رائدة مهمة لتحديد الوصف الدقيق لـ ١١٠.٠٠٠ مدرسة في أمريكا في ١٥.٠٠٠ مقاطعة قومية، ولكن لا توجد استراتيجية قومية منجزة.

هناك رؤية قدمها معدو برامج إعادة التشكيل التعليمي لعمل ودور المدرسة العليا الأمريكية، بحيث تكون أكثر توافقاً ومقاربة للمدارس الأجنبية العالمية، وهذه الرؤية تتحدد في الوصول إلى الطلاب المتوسطين الذين سيشكلون المكون المهم للقوة العاملة الأمريكية في عام ٢٠٠٠، والذين خرجوا من المدارس العليا في المدينة، وهم في حالة معدل إنذاري، وذلك عن طريق الإمداد بتلابيب الوظيفة الحديثة، وتعليم الصف الدراسي للتوافق والمحاكاة مع نظام التعليم المزدوج الألماني، أو أن تكون تلك المجهودات لإعادة التشكيل التي نعرفها نحن بدورنا.

(أو. أي. سي. دي) (O.I.C.D) أنتجت مجموعة عمل في باريس سنة ١٩٩٣ النظام الدولي للحسابات القومية، وتعتبره توصية رأس المال استهلاكات، وحاولت أن تضع مقاييس وتقييم الاستثمار غير الملموس.

وباختصار فإن هناك بعض الأسواق يتم فيها التداول التجارى للمعلوماتية الصناعية المخلقة حديثاً، وبالتالي تسود فيها بعض أسعار السوق القياسية أو حتى القيمة الخاصة بـ 'R&D' وذلك بدلاً من أسعار التمويل الداخلية التى تتميز بعدم الدقة، وبالطبع فإن المشكلة النسبية هنا تعنى أن الأسعار السائدة لا تعكس بدقة القيم الاجتماعية.

الاستخدام، والاستهلاك، والأيلولة للزوال:

يمكن استخدام المعلوماتية لعدة أغراض مماثلة بشكل عام كسلع للاستهلاك، وذلك فى حالة إذا ما جرى تطبيق هذه الأفكار وتلك البحوث فى الواقع العملى، بل يمكن أيضاً استخدامها لإنتاج سلع أخرى تخلق بالتالى سوقاً جديدة، أو تؤدي إلى توليد معلوماتية أكثر، وبرغم أن الاقتصاديين لا يفضلون الانتظار لسلع تنتجها المعلوماتية، إلا أن هناك صفات معينة للمعلوماتية تجعلها تستخدم كسلعة منتجة لسلع أخرى كالمعرفة مثلاً.

إن مضمون نظرية 'النمو الذاتى' يعنى أن الاستخدام للمعلوماتية سوف يؤدي بالضرورة إلى زيادة العائدات بشكل قياسي، والدليل على ذلك أن تكلفة 'R&D' تسمح للشركة بخلق خط جديد سوف تكون تكلفته غير مرئية بالنسبة للعمليات المتعاقبة للشركة، ففى كل وقت سوف ينتج دفعة من السلع الجديدة. وبرغم أن الشركة سوف تتفق أكثر على رأس المال والعمالة، إلا أنها سوف لا تنفع للمعلوماتية أكثر بواسطة إعادة عمل 'R&D'

إن المشكلة تكمن فى استخدام زيادة العائد فى الإنتاج بشكل يختلف تماماً عن الاستخدام لعائد السلع الرأسمالية، وبذلك تؤدي بشكل أتماتيكى إلى أيلولة الزوال للمعلوماتية الأخرى وكذلك السلع الرأسمالية الأخرى، ففى مطلع القرن '١٩' أدت المعلوماتية لخلق الأنوال التى تعمل بالطاقة التجارية؛ إلى خسائر تدميرية لنساجى الأنوال اليدوية، والذى كان الرأسمال البشرى بالنسبة لهم ذى قيمة عالية. والحال نفسه عندما ظهرت الكمبيوترات الشخصية ذات برامج الكتابة التى أطاحت بالطرازات القديمة للألغة الكاتبة ومصانع إنتاجها، وفى إيجاز فإن الخلق للمعلوماتية الجديدة غالباً ودائماً ما يؤدي إلى ما أسماه 'سمبتر' بـ 'الإتلاف الخلاق'.

يعنى 'الإتلاف الخلاق' أنه عند مستوى معين من نشاط إنتاج المعلوماتية، يحدث بالضرورة انتهاء للسابق من هذه المعلوماتية أو 'خروجيات سلبية'، وقد أوضح كلٌّ من 'أنمايون' و'هويت' (١٩٩٢) طبيعة هذا الخروج، مشيرين إلى أنه توجد دائماً وجهة باحثة

عن استثمار خلق المعلومات، وذلك من منطلق سياسة عدم التدخل، وأن المجتمع يمكن أن ينفق أكثر من المقدار الممتاز للموارد في توليد معلوماتية جديدة، ولكن يوجد تضمين عميق طبقاً لواحد من الاستخدامات الأساسية للمعلوماتية يتمثل في شركات قادرة على المنافسة بعضها لبعض، وكما أكد "سمبتر" فإن جوهر الصراع التنافسي في الاقتصاد الحر لن يستطيع فعل الكثير مع أو بدون الشركات التي تأخذ الأسعار باعتبارها "بارومتراً" كما في نظرية السعر المرتفع المراجع. وبدلاً من ذلك فإنها تستخدم طريقة إبداعية تعطى ارتفاعاً للإنتاج الخلاق، والشركات التي تبقى حية هي التي تصارع لحل الأزمة بواسطة إعادة وضع الموارد وأسعار المعالجة الميكانيكية عبر البارومتري التكنولوجية المعروفة، والتي استجابت للإبداع وإيجاد طرق غير مكثفة سابقاً لتكاليف التحميل، وفتح أسواق جديدة، أو بواسطة خلق منتجات جديدة والتي يمكن أن تباع حتى في الأوقات الصعبة.

الأمر الأخير الذي يجعل استخدام المعلوماتية مختلف عن غيرها وإلى حد كبير، هو أنها لا تستخدم فقط لإنتاج سلع أكثر وبتكلفة منخفضة، وإنما هي تستخدم لإنتاج السلع التي لم توجد من قبل، وتكافئياً فإن المعلوماتية يمكن أن تستخدم أيضاً لرفع جودة السلع المنتجة سابقاً إلى مستوى لم تصل إليه من قبل، غير أن تحسين الجودة يُشكل صعوبة معروفة لقياس مدى التحسين، تلك الصعوبة التي تنتج عن مدى القدرة على تحديد السعر المعول عليه وقياس الناتج الحقيقي عند كل من المستويين الإجمالي والقطاعي.

قياس الناتج والإنتاجية والمعلوماتية:

يمكننا أن نخرج من التناول الذي قمنا به لنظرية النمو الذاتي، أن كل الملامح التي تميز المعلوماتية عن السلع الرأسمالية، تخلق في الوقت نفسه أربع مشاكل قياسية رئيسية هي:

المشكلة الأولى: "زاد المعلوماتية"

حيث تقدر كميات الموارد المكرسة لخلق المعلوماتية بتقدير بخمس، وذلك من خلال القياسات العيانية لنشاط "R&D"، حيث يستبعد هذا القياس كمية من النشاطات غير الرسمية متخذة روتينياً بواسطة الشركات والأفراد. كذلك فإن ذلك القياس لا يعتبر التكلفة الخاصة للتعليم المصاحب لدى الأفراد، كذلك يستبعد هذا القياس الأعمال المرتبطة بالإنتاج والإدارة والنشاطات غير البحثية، والأوقات التي ينفقها العاملون والطاقة التي يبذلونها في

البحث عن الطرق الأفضل لإنتاج وبيع الناتج، وهذا الإسهام يجب أن يكون محسوباً على الأقل في جزء منه؛ حيث إنه يدخل في تكلفة خلق المعلوماتية.

المشكلة الثانية: "استثمار المعلوماتية"

حيث إن قياس 'R&D' لا يقيس ناتج المعلوماتية من الأنشطة الرسمية وغير الرسمية، تلك التي لا تنتج سلعاً فورية ذات سعر محدد في السوق، ويرى 'هايج - سيمونز' أن خلق المعلوماتية يجب أن يُعالج من خلق السلع الرأسمالية، حيث إنه في كل من الحالتين تتفق موارد يمكن أن تكون مستخدمة لإنتاج الاستهلاك الجارى.

ومن المعروف أن الحسابات القومية لا تتضمن نوع الإنفاق النهائي الذي يمكن أن يأخذ قدراً كبيراً من الزيادة السنوية لرصيد رأس المال العام للمجتمع.

المشكلة الثالثة: "تحسين الجودة"

وهي المشكلة التي تنشأ عن تحديد مدى خلق أو مساهمة المعلوماتية من خلال شركات الأصال في إنتاج سلع وخدمات محسنة، فهذه صعوبات عقلية في التعامل مع السلع الجديدة وتحسينات الجودة من حيث إيجاد وتحديد دلائل الأسعار لهذه السلع، وبالتالي تكون الأرباح الناتجة غير مقاسة.

المشكلة الرابعة: "الأيلولة إلى الزوال"

يجب أن تتضمن القياسات العيارية 'G.N.P' حسابات استثمارية منفصلة لإنتاج المعلومات، كذلك يجب أن يتضمن الناتج القومي الصافي (N.N.P) والدخل القومي الاقتطاعات المتعلقة بانخفاض المخزون المعلوماتي والذي يحل محل أو يكون مختزلاً في القيمة عن طريق الإبداعات والاكتشافات الجديدة، بالإضافة إلى حساب أثر خلق المعلومات في انخفاض رأس المال الطبيعي الموجود.

هذا الانخفاض يُمثل مشكلة طبيعية للحسابات في كل الأحوال، خاصة وأن توقيت وامتداد الاستثمار المستبدل يكون نتيجة متغيرات داخلية، وبالرغم من أن محاسبى الدخل القومي يمكن لهم أن يستخلصوه عن طريق قياس سريع بتطبيق صيغ بسيطة ميكانيكية، إلا أن المشكلة تصبح أكثر حدة عندما تحدث موجة إبداع تسارع معدل الأيلولة إلى الزوال لكل من

المعلوماتية ورأس المال القديم.

من أكثر مشاكل القياس في حالة الاقتصاد المستقر هي مشكلة قياس تحسين الجودة؛ حيث إن أغلب نمو الإنتاجية الحادث على المدى الطويل يكون نتيجة لإبداعات وتولد سلع جديدة ومحسنة، والتي تقاس مشاركتها للناتج الجديد جزئياً.

وفي هذا الصدد فإن "جوردون" (١٩٩٠) على سبيل المثال قد حدد التصحيح الدقيق لتحسينات الجودة في السلع الرأسمالية فقط يكون على الأقل ضعف معدل النمو للاستثمار الحقيقي الكلي في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة من ١٩٤٧ وحتى ١٩٨٣، مشيراً إلى أن العديد من الأرباح للسلع الرأسمالية الأفضل تنعكس في النهاية في نمو "G.N.P" وذلك في حالة إذا ما دعت السلع الرأسمالية المحسنة تدعم الناتج في القطاعات الأخرى.

وبرغم ذلك فإن المشكلة سوف تشوه النمو الإنتاجي المقاس في القطاعات المختلفة، وعلى العكس من ذلك فإن مشكلتي "زاد المعلومات" و"استثمار المعلومات" تخلفان بالضرورة قياسات مشوهة للنمو في الحالة المستقرة، حيث النمو الإنتاجي في كل القطاعات يجب أن يكون المثل، ودواخل المعلوماتية يجب أن تكون نامية عند نفس المعدل لداخل الإنتاج، والانهيار يتضمن قطاع المعلومات عندما يشوه ناتج القياس معدلات النمو، والتأثير على مستوى الناتج يجب أن يكون كافياً بدرجة كبيرة جداً، والدولة التي تكرر ٢.٥% من دخلها لاستثمار "R&D"، ٢٠% للاستثمار الطبيعي يجب أن تضيف ١٢.٥% إلى مكون الاستثمار لـ "G.N.P" لتصحيح رويتها لمشكلة استثمار المعلوماتية. إذا كانت نوعية نشاطات الاستثمار تنتج المعدل نفسه. وبرغم أن العديد من المهتمين قد تجادلوا، فإن استثمار "R&D" له إنتاجية اجتماعية عالية جداً عن الإنتاجية الاجتماعية للاستثمار الطبيعي، وإذا كان مستوى زاد المعلوماتية أكثر من ٢.٥% للموارد الكلية فإن ناتج الاستثمار ذي العلاقة غير المقاس يكون أعلى من ١٢.٥% من الاستثمار المقاس.

وبنفس المعيار فإن مشكلة "الأيلولة إلى الزوال" نفسها يجب أن تحتل تشوهات كبيرة في الحالة المستقرة، وعندما تكون المشكلة الأساسية هي أن محاسبي الدخل القومي يطبقون متوسط المعدل الصحيح للانخفاض لكل نوع من سلع الاستثمار؛ فإن ذلك لا يكون بالطبع مشكلة تافهة أو هينة، ولكن يجب أن تظهر حتى في غياب المعلوماتية الجديدة. من المحتمل أن تنتج كل من مجموعة الإبداعات الأساسية، ومن خلال التأثير المشترك

للمشاكل الأربعة أنفة الذكر؛ انخفاضاً مؤثراً في القياسات التقليدية لنمو 'G.N.P' والنمو الإنتاجي. فبالنسبة إلى مشكلة تحسين الجودة فقط، فإنها تسبب جزءاً من النمو الاقتصادي غير المقاس في الحالة المستقرة، وأيضاً وبشكل أكثر بسبب تذبذب النمو الاقتصادي للكمبيوترات المفضلة والمتعلقة بالسلع غير المقاسة. وجزء من هذه المشكلة قد عومل بواسطة التبنى في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، للقياسات المعينة لتحسين الجودة في صناعة الكمبيوتر، ولكن قياسات مماثلة لم تتخذ في صناعات أخرى منها؛ على سبيل المثال صناعة أجزاء المعدات الإلكترونية.

ناقش كلٌّ من 'بيلي'، و'جوردون' (١٩٨٨) مشكلة تحسين الجودة، وقالوا بأنه لا يمكن أن تُحسب، وذلك للإبطاء الشديد في الإنتاجية التي حدثت منذ آخر عام ١٩٦٠ وحتى أول عام ١٩٧٠، وبشكل أساسي بسبب الإخفاق في قياس تحسين الجودة بدقة، تلك القياسات التي استقرت جداً عبر الوقت، غير أنهما أرجعا هذا الاستقرار بسبب استخدام دلائل أسعار 'باتس' في حسابات الدخل القومي أكثر من دلائل 'ديفيزيا'.

وتعود الآن نزعة القياس إلى الاتجاه الآخر، إلى الوجود؛ حيث تضيق النتائج لقطاع الكمبيوتر ليعكس تحسينات الجودة بشكل أكثر دقة، وبالتالي فإن ناتج السلع التي سبق قياس تحسين الجودة فيها ستساهم تتابعياً في النمو الاقتصادي المقاس؛ حيث تحدد أسعارها بفترة قاعدية لا تعكس انهيار السعر الناتج من التقدم التقني.

يقدم 'جرينلشر' (١٩٩٤) ادعاءات بأن نتائج ثورة البيانات قد استخدمت في غير تناسب للقطاعات، حيث كانت تحسينات الجودة مستحيلة القياس. وقد حدد أن ثلاثة أرباع الناتج لصناعة الكمبيوتر استخدم فيما أسماه القطاعات غير المقاسة، مع أن ثورة البيانات اشتركت في زيادة الحجم النسبي للقطاعات غير المقاسة التي حددها 'جرينلشر'، نحسب الآن لـ ٧٠% لـ 'G.N.P' في الولايات المتحدة.

هناك اعتبار آخر لمشكلة 'زاد المعلوماتية'، فعندما بدأت الكمبيوترات أولاً في تغيير طريقة العمل، فتم الاقتصاد في فترات التعليم الطويلة. ورأى الناس أن طرق الإدارة الجديدة تحل ببساطة محل القديمة دون أن تغير جذرياً في تعيينات التشغيل. ويرغم بعض المكتسبات المتحصل عليها من ذلك الاتجاه، فقد كانت التكلفة المضافة لأقسام خدمة البيانات أكبر غالباً من الأرباح. إلا أنه تدريجياً ومن خلال التجربة والخطأ، فإن الناس الآن

بدأوا في استغلال الجهد الهائل للكمبيوترات، غير أنه يجب أن يقال إنه لعدة سنوات لم يكن هناك اكتسابات إنتاجية مرتبطة بتبنى تكنولوجيا البيانات المعقدة. لقد كان جزء من المشكلة أن الناس أنفقوا في تعلم استخدام كفاءة الكمبيوترات كل التكاليف المرتبطة بالتدريب، والتجربة العملية. والنتيجة الفعلية كانت "زاد معلوماتية" غير مقاس، وعندما جاءت الفرصة لتلك المعلوماتية المولدة لأنشطة كانت معززة بواسطة الوصول للتكنولوجيات الأساسية الجديدة، وقد أنفق العمال وقتاً أقل لإنتاج ناتج ووقت أكثر لخلق المعلوماتية الجديدة.

والحقيقة أن الناتج يبدو وكأنه ارتفاع سريع، كما كان يعكس هذا الاختزال في زاد الإنتاج الحقيقي، ولكن عندما لا يوجد اختزال في زاد الإنتاج المقاس، فيبدو وكأنه نمو إنتاجي مثبّط. غير أنه يجب على المرء أن ينظر للأمر نظرة واسعة تمكنه من إعادة ترتيب التعليمات المكلفة للشركات، وإعادة ترتيب القطاعات المستخدمة في التعليم لاستغلال التكنولوجيا الأساسية بشكل أفضل لتحقيق أفضل "زاد معلوماتية" غير مقاس مع تأثيرات مماثلة على النمو الإنتاجي المقاس.

بالتالي وخلال هذه الفترة التحولية، اعتبرت مشكلة استثمار المعلوماتية وجزء من تأثيراتها انعكاساً لمشكلة زاد المعلوماتية، فالتعليم وإعادة التعليمات للناس، تضيق للتكنولوجيا ذات الغرض العام الجديد ناتجاً غير مقاس في شكل تراكم المعلوماتية، بل وحتى الأخطاء المكلفة كانت تخلق معلومات. ولا غرابة في ذلك، فإذا كان الناتج مقاساً بدقة، فلا بد أن يعوض الهبوط في الناتج المقاس الذي تحقق عندما بدأ العمال والشركات في تكريس وقت أكثر لتعلم كيفية استخدام تلك الأدوات الجديدة.

لقد ترتب على ذلك أن الكثير من العمال ذهبوا إلى نشاطات خلق المعلوماتية عندما تفتحت فرص العمل فيها؛ لأن عائدات الأنشطة كانت مرتفعة أكبر عن العائد من الأنشطة الإنتاجية، وبالتالي بدا بالمثل أن استثمارات المعلوماتية غير المقاس، أكبر من الهبوط في الناتج المقاس، وبالتالي، فإذا كانت ندخل المعلوماتية مقاسة بصورة صحيحة؛ فإن مشكلة استثمار المعلوماتية يجب أن تتضمن ناتج المعلوماتية والنمو الإنتاجي الذي زاد بشكل كلي، على العكس مما قيل عن الهبوط، فدوخل وناتج القطاع المنتج كانت نامية بشكل أسرع من المتوسط الذي تم حسابه.

وأخيراً فإن مشكلة الأولوية إلى الزوال تحدث نتيجة التشوهات المتولدة عن مشكلة استثمار المعلوماتية، لأن الزيادة الصافية لرصيد المجتمع من رأس المال والمعلوماتية الناتجة من ثورة البيانات يكون مبالغاً فيها إذا ما تسارع الزوال لرأس المال السابق وجوده، والمعلوماتية كانت غير ذات أهمية.

وبالتالي فإذا ما حللنا مشكلة استثمار المعلوماتية دون النظر إلى مشكلة الزوال؛ فإننا لن نصل إلى الحقيقة، فيجب التأكيد بشدة على الاكتساب في 'N.N.P' والدخل القومي الذي يأخذ مكاناً خلال التحول التكنولوجي، لمقياس 'G.N.P' والإنتاجية القائمة لا يتأثران بالزوال. من جانب آخر فإن مشكلة "الزوال" تولد تشوهاً منفصلاً يدعم السماح لمكتسبات الإنتاجية الناتجة عن المشاكل الأخرى خلال موجة الإبداعات الأساسية، وإلى حد ما فإن الزوال غير المقاس يختزل الرصيد المؤثر لرأس المال، كما أن القياسات المعيارية لعامل الإنتاجية الكلية 'T.F.P' سوف تعظم من مكون الخدمات الأساسية للدواخل في عملية الإنتاج، وبالتالي يسمح بإنتاجية تلك الدواخل الشكل الرسمي.

مثال بسيط لتوالي المعلوماتية عبر الزمن:

تزداد المعلوماتية عبر المعرفة، وأغلب المعرفة تكون عبارة عن زيادة بسيطة في دقة تحديدات البارومتر خلال المرحلة الفردية، ولكن في بعض الأحيان تتحول المعرفة إلى معلوماتية في المرحلة التالية مباشرة، وذلك حينما يتم استخدام تكنولوجيا مألوفة.

نأخذ هنا مثلاً، طاهي مبتدئ في مخبز يحاول أن يصنع كعكات بشرائح الشيكولاته، ولديه فكرة عن "المواد الخام" التي تصنع بها والطريقة (متغيرات التحكم) وفرت مزود بمقياس حراري، ويمكن ضبطه عند ٣٥٠ درجة مئوية.

الخطوة الأولى في العمل هي معرفة قياس النتائج (ص) الذي يتضمن طبيعة المذاق وتكوين الكعكة النهائي (خشن أم ناعم)، والمظهر.

إن المرحلة الأولى: تكون جهلاً كاملاً بحيث لا يعلم ما هي طبيعة خصائص الكعكة، وبالتالي عندما تأتي النتائج مغايرة، فإنه يعتبر ذلك التغير عشوائياً.

في المرحلة الثانية: الإدراك بجهد الذاكرة. ويلاحظ الطهاة الآخرين في المطبخ ثم يبدأ بعد ذلك في وضع عدد من متغيرات الزاد المختلفة الممكنة، تتضمن عدداً من الإجراءات

المقومة مثل زمن الخبيز، حالة الجو الخارجى (ممطر، غائم، صحو) ثم الزمن الذى سوف يستغرقه العمل، والمقادير، والاسم التجارى لكل مقوم (المادة الخام)، بالإضافة إلى معرفته المبهمه بـ "صلية الخلط".

المرحلة الثالثة: (معرفة قياس المتغيرات الرئيسية) مثل قياس زمن الطهو، وقياس المواد الخام، وثرمومتر خارجى، وأداة لقياس رطوبة الجو، وساعة لقياس زمن اليوم، فى الوقت نفسه ليس لديه عجانة آلية فيضطر إلى وضع كل فى إناء يقوم بنقليه.

المرحلة الرابعة: ضبط الوسيلة - يحصل على ميفاتى، وتطور العملية لإحدى الكعكات خارج الفرن بعد مقدار من الوقت استطاع فيه ضبط حالة الجو الخارجى بطريقة غير ناضجة ثم هو لم يجهز الفرن بعد، ثم يستخدم أكواب كمقياس معيارى لمقادير المقومات (المواد الخام)، ونستطيع أن نرى هنا أن المرحلة الثالثة تؤدي فوراً إلى المرحلة الرابعة.

المرحلة الخامسة: قدرة العملية ووصفه الإجراء - الطاهى المبتدئ يتعود على قياس المقومات (المواد الخام) بنسبة ٩٥% ثم يبدأ كتابة مجموعة من التعليمات (الوصفة) التى تصلح لإنتاج كعكات "كافية"، والكعكات المنتجة أصبح لها طعم معقول، غير أن المقوم والمظهر مازالا مغايرين وبعض الكعكات احترقت.

المرحلة السادسة: تميز العملية - يبدأ الطاهى بإجراء سلسلة من التجارب على عدة متغيرات مثل زمن الخبيز، درجة حرارة الفرن، زمن الخلط، المقادير المحددة للنقيق والسكر والمواد الأخرى السائلة، فيكتشف تأثيرات غيرت بنسبة ١٠% من خصائص الكعكة، ويكتشف أيضاً أن متغيرات أخرى ليس لها تأثير سلبي على الناتج مثل حالة الجو وزمن اليوم.

المرحلة السابعة: معرفة السبب - وهى تتضمن التفاعلات عبر متغيرات الزاد، فهو يستطيع أن يحصل على كتب الطهى التى تعطى صيغاً رياضية لمتغيرات الناتج مثل حلوة المذاق، قوام الكعكة، ثم يقارن بين هذه النماذج وبين ما قام بعمله.

عند ذلك أصبح فى إمكان هذا الطاهى المبتدئ أن يعد كعكة شرائح الشيكولاته بشكل كامل، وأصبح يمتلك خبرة ضبط المقادير لتكون تلك الكعكات صحية أكثر (الإقلال من السكر مثلاً)، وكذلك كيفية ضبط الحرارة لإنتاج الكعكات دون حرقها.

عودة للمتغيرات الثانوية، رغم أن هذا الطاهي قد أصبح لديه الآن تحكم المرحلة الخامسة في حوالي عشرة متغيرات، وعرف الأسباب في المرحلة السابعة لخساسة منها، إلا أن هناك دائماً حشد للمتغيرات الثانوية في شجرة معلوماته، تلك المتغيرات التي لها تأثيرات صغيرة، في نفس الوقت الذي لا يوجد فيه ضمان لمعرفة أهم المتغيرات الأولية. فعلى سبيل المثال، لا يعرف هذا الطاهي أن حجم الكعكة يكون من الأهمية بمكان (المرحلة الثانية) إلا في حالة الوصول إلى المرحلة الخامسة للمتغيرات الأخرى، كما أنه من الممكن أن تتعرض هذه المتغيرات الإضافية إلى التقدم نفسه خلال مراحل المعلوماتية المختلفة؛ حيث إن المتغيرات تتضمن الجديد في خصائص المواد الخام (مثلاً الزيد، والمارجرين، ثمن المارجرين في ارتباطه بدرجة الجودة، أنواع الدقيق، أهمية نخل المواد الخام الجافة سوياً قبل الخلط، نوع الإناء الذي ستخبز فيه الكعكة (المونيوم - زجاج - حديد) استخدام الميزان بدلاً من الأقداح لضمان دقة قياس كميات المواد الخام.. إلخ. إن هذه المتغيرات الثانوية قد تؤدي إلى إخلال التكاليف وتحسين كلاً من المكونات والمميزات للمنتج النهائي.

المرحلة الثامنة: معلومات كاملة - حيث يوجد عدم تحديد للمتغيرات الثانوية الكامنة، إن الطاهي في هذه المرحلة الثامنة يكون قد وصل بمعلوماته إلى الحد الذي يستطيع أن يتنبأ فيه بخصائص الناتج (الكعكة).

أمر آخر لابد من الإشارة إليه في هذا الصدد. واستمراراً لأمر هذا الطاهي؛ فإن الخبازين المحترفين يجب أن يحددوا المتغيرات الثانوية الإضافية، وخاصة تلك التي تؤثر في التكاليف، ونستطيع أن نتناول وصفاً لموقف لإحدى شركات الخبز:

شركة "تايسكو" كانت قلقة حول تكنولوجيا مخبزها. وطبقاً لدراسة في عام ١٩٨١، فقد هبط المستوى التكنولوجي للمخبز إلى مستوى أقل من مستوى مخازن المنافسين الصغار. لقد كانت الشركة تصنع منتجاتها بألات قديمة تعود لعدة عقود سابقة، فضلاً عن ذلك فإن الشركة كان لها طرق تقشير ضعيفة تستخدمها في قياس جودة ومراقبة أطنان السلع التي تستوردها؛ ويضاف إلى ذلك أيضاً أن الأداء الفني في استخدام وضبط الأفران والمعدات الأخرى - كان (في مصطلحاتنا) يقف عند معلوماتية المرحلة الرابعة للمواد الخام، ثم حاولوا استكمال ذلك باستخدام معلوماتية المرحلة السادسة والتي تقود على طريقة التجربة والخطأ، ولقد تضاعفت تلك العوامل كلها وأدت إلى تدهور إنتاج الشركة.

منذ حوالي ستة عشر شهراً تقريباً وضعت شركة 'نايسكو' خطة لإنفاق ١.٦ بليون دولار؛ هذه الخطة أنت إلى ثورة في استخدام الرقائق النقية في مخازر 'نايسكو'، وقد خصص ٣/١ تكلفة هذا المشروع لشراء معدات وزن وخلط، وتعبئة، وتحكم تعمل بالكمبيوتر. إن 'نايسكو' سوف تكون أكثر تأثراً مع معلوماتية المرحلة السابعة. (اعرف لماذا) حول المتغيرات الرئيسية.

تطبيق مراحل المعلوماتية:

نحن الآن لدينا إطار عمل لقياس وفهم المعلوماتية التكنولوجية، بحيث يمكننا النظر في الأساسيات اللازمة لإدارة المعلوماتية لتحسين عملية الإنتاج. فهم كم تعرفه، وما لا تعرفه.

حتى يتسنى فهم كم تعرف بالفعل حول عملية ما، فلابد من الإجابة على عدد من الأسئلة:

ما المتغيرات المهمة للعملية؟

في أي مراحل تحدث هذه المتغيرات؟ وأي تغيرات في العملية تعطي أغلب الفاعلية في الانتقال إلى مرحلة عالية حتى يتم الحصول عليها.

كيف يمكن إدارة العملية جيداً عند هذه المراحل للمعلوماتية؟ ما حدود الفرص التي يمكن للعملية أن تفرسها؟

هل طرق الإدارة متناسكة مع مستويات المعلوماتية (انظر شكل ١٠-٤، وجدول ١٠٢). كيف يمكن تناول المبادلات المحتومة التي نعلمها أقل حولها، بينما تكون مازالت مهمة وبقية في أهميتها.

كيف يمكن معرفة الوصول إلى مراحل عالية للمعلوماتية.

إن المرء يحتاج إلى إدراك الطريقة التي ينكر بها فيما يعرفه حول العملية التي لا توفرها حقيقة. إن واحداً من الأشكال المؤلمة للجهل أن تكون تعلو معلوماتية زائفة. وإذا افترضت شركة ما أن لديها المرحلة السادسة، أو المعلوماتية العالية حول متغير ما، وكانت تلك المعلوماتية قائمة على أساس الخبرة السابقة، وغير الصحيحة للعملية الراهنة، فإن تلك الشركة سوف تدير العملية أقل نجاحاً، والترجمة الشائعة للأئمة (أن المتغير "س" لا يكون مشكلة)، ولم تكن المشكلة لعشر سنوات سبقت حدوث اندماج صغير لمتغيرات العملية، ولكن ما اعتبر صغيراً لسنوات عشر مضت، يمكن أن يكون مهماً جداً اليوم، والمنافس الجديد غير المحمل بهذه المعلوماتية الزائفة يمكن أن يضبط التغير للمستوى "سي" للحصول على جودة ممتازة أو تكلفة منخفضة.

إن القياس العكسي لهذه المشكلة يكون بالتأكيد أن تغيرات عملية شركة ما وارتداد المعلوماتية المؤثرة للمراحل المبكرة، وبصفة خاصة، بأسر معلوماتية المرحلة السادسة التي

تكون مثبقة عموماً بملاحظة تجريبية غالباً تركز إلى المرحلة الخامسة للعملية الجديدة. إن المرء يظل يعلم كيف يقيس ويضبط المتغير، ولكن لا يعرف الكثير عن تأثيراته الحقيقية.

فهم وإدارة مواقع المعلوماتية:

إن معرفة أين تكمن المعلوماتية للعملية التي تدبرها يُعتبر من الأهمية بمكان للإدارة المؤثرة من حيث استخدام المعلوماتية، وتكون تضمينات لسهولة الوصول، والتحول إلى المواقع الجديدة، والقدرة على امتداد واتساع المعلوماتية عبر الأشياء الأخرى.

إن المعلوماتية التكنولوجية يمكن أن تكون داخل رؤوس الأفراد (الشفاهية)، وكلمة الفم، أو أي آليات غير رسمية، وفي اللوحات التي تتضمن الطرق الأساسية للمشغلين، والمراجع، والمستندات الكتابية الأخرى، أو مجسدة في الماكينة وإطار العمل والبرمجيات، إذن كيف تكون مستتدية جيداً؟ كيف تكون سهلة للتغير؟ كم عدد المستخدمين الذين يعرفون استخدامها؟

وكما تحدثت، فإن المواقع ذات الجدوى والمرغوبة للمعلوماتية تعتمد على مرحلتها، كذلك يوجد أيضاً إهدارات أوسع تحيط أكثر وبشكل عام بالذاكرة التنظيمية.

ينبغي أن نكون يقظين لمشكلة عدم مهارة القوة العاملة، وعمليات التجميد الشكلي التaylorي للتصنيع الشائع تطبيقه بحرك المعلوماتية التكنولوجية حول العملية بعيد عن صال خط الإنتاج، ويضعها في رؤوس هيئة المهندسين. هؤلاء المهندسين سوف يكونوا متاحين بشكل أقل عندما تأتي المشاكل، أو يكونوا قد تركوا الشركة، وإذا لم يفهم العمال العملية فإنهم لن يستطيعوا تداول المواقف غير المشتركة، ولا يستطيعون القيام بعمل أكثر لتحسين العملية، حتى ولو كانوا باحثين لها، وبالتالي فإن أحد التأثيرات الثورية لحركة إدارة الجودة الشاملة هو إعادة المعلوماتية إلى العمال وجعلهم قادرين على عمل تحسينات العملية في مجموعات صغيرة، دون التعويل على هيئة الخبراء التقليديين.

حتى إذا فهم المرء بالكامل عملية اليوم، فإن العالم سوف يتغير في بضع سنوات، وبعض من معلوماتية اليوم سوف تدول إلى الزوال، وسوف يكون من الهام جداً إعادة تقييمها، وإذا ما افترضت شركة ما، وثقت أي مبرر، أنه لا يوجد شيء أكثر من المعرفة في عملية الإنتاج، فإنها يمثل بذلك إلى حبس طرق الإنتاج الراهنة بتحديد طرق... التي يمكن أن

تلاشى مهارة القوة العاملة، وتشذب هندسة المنتج والعملية، والشركة يمكن أن تستخدم دراسات الوقت والحركة لإيجاد طريقة واحدة جيدة لإنتاج ونقد الاهتمام بالتحليل للسبب الجذري، بينما تعمل جيداً في سريان قصير، خمسة أعوام من الآن، فإن الشركة يمكن أن تجد منافسين يصنعون منتجات ممتازة بتلثي تكلفتها.

وعلى سبيل المثال، فقد قارن "جايكومان" بين التطور والاستخدام لنظم التصنيع المرنة (F.M.S) في الولايات المتحدة واليابان، ووجدوا أن نظم الولايات المتحدة قد تطورت مع أهداف طموحة كلية للسهولة، ورفع الوقت، واستخدام العملية... إلخ، وهذه الأهداف لم تُجزر بواسطة التنظيمات الابتدائية، وقاعدة المعلوماتية لم تكن كافية لعمل ممكن، ولكن المشروعات كانت معلنة بالكامل غالباً، والعمال ذوي المهارات المنخفضة أكثر جاعوا في تيار "N.S.I" والنتيجة كانت أن المستخدمين كانوا خائفين من التجربة والمعرفة حول النظام، والنظم كانت في الحقيقة مستخدمة في طريق غير مرن. وبالعكس في النظم اليابانية الباهرة، فإن المطورين الأصليين بقوا مع نظام السنة الأولى وأكثر للتشغيل، ثم استمروا في تحسنه بمرور الوقت، وكانت النتيجة هي نظم مرنة جداً وقوية بما فيه الكفاية لغير ما هو ساري.

اعرف بعناية وفي إطار منظومي:

كما رأينا، فإن مراحل مختلفة للمعلومات تتطلب طرقاً مختلفة جداً للمعرفة. وعلى سبيل المثال، أوصى "سيو" وآخرون، باستخدام متعاقب للطرق الأربعة المختلفة للمعرفة حول المشاكل التي تحدث خلال إنشاء التكنولوجيا الجديدة.

معرفة بديلة - معرفة من المنظمات الأخرى بمواقف مماثلة.

تظاهر - بناء شكل للعملية والتجارب مع الشكل.

النموذج الأصلي - أخذ مجموعة فرعية للعملية واستخدامها للاختبار والتحليل.

على خط المعرفة - التجربة نظامياً على العملية الشاملة.

عدة منظومات أصبحت بارعة في طريقة واحدة فقط، أو عدة طرق للمعرفة، التي سببت صعوبة لها في التعامل مع المتغيرات التي ظهرت في مراحل مختلفة للمعلوماتية. وعلى سبيل المثال، عدة مصانع تجنب استخدام مظهرات الريان السابق اختبار متغيرات العملية.

الخلاصة:

علق لورد 'كلفن' في عام ١٨٩٠، على قيمة المعلوماتية، بقوله:

'عموماً تستطيع قياس ما تتكلم عنه، وتُعبّر عنه في المداد، حيث تعلم شيئاً حوله، ولكن عندما لا تستطيع قياسه، ولا تستطيع أن تُعبّر عنه في أرقام، فإن معلوماتيك تكون ذات نوع هزيل وغير مرضي، ويمكن أن تكون البداية للمعلوماتية، ولكن يمكن أن تتكون لديك وعبر أفكارك. بصعوبة بالغة - متقدمة لمرحلة العلوم'.

في مصطلحات ذات إطار عملي، دافع 'كلفن' عن قيمة معلوماتية المرحلة الثالثة (القياس) عبر معلوماتية المرحلة الثانية (الإدراك) وكما رأيت فإن وجود قدرة للقياس، تكون هي البداية فقط، والمراحل للمعلوماتية التي تلي المرحلة الثالثة (التحكم والقدرة والتميز ومعرفة السببية) وتعطى قوة إضافية وقيمة اقتصادية لعمليات الشركة، وإطار عمل مراحل المعلوماتية يعطى قوة دافعة قوية للمجهودات لتحسين العمليتين، ونقل البيانات حول كيف تدبر. إن ذلك كله يُمكن الشركة من عمل قرارات واضحة حول أي أجزاء في شجرة المعلوماتية تتعاقب بشكل أكثر قوة.

وعلى سبيل المثال، فإن عملية مستمرة، وذات حجم عالي، ولمدة أربعين عاماً قد ضببطت باستخدام التوسعات الرائدة للأجهزة الحساسة الأصلية. وهذه عملت وفقاً لمقياس زمني من التواني إلى الساعات، والمثير أن الشركة تميزت بعدم وجود معلوماتية للمتغيرات عند زمن الموازين تحت الثانية، وعندما عرفت كيف تقيس الأحداث في مدى 'المني ثانية'، فإن شجرة فرعية جديدة وكبيرة من المتغيرات أصبحت مرتبة. وبالمعرفة حول هذه المتغيرات وتضميناتها للعملية، استطاع مهندس العملية إقلال مشاكل الجودة بواسطة عامل "٣" خلال ثلاثة شهور، ومن ثم التطور والاستغلال للمتغيرات الجديدة.

الفصل الرابع عشر

الأسس التنظيمية لاقتصاديات المعلوماتية

مقدمة

تأتى المرونة والتكيف، والاستجابة، والقدرة على الإبداع السريع، باعتبارها عناصر ممارسة أفضل "لفن المعمار التنظيمي في اقتصاديات المعلوماتية".

إن هذه العناصر تكون هي الصفات لمميزة للشركات الناجحة، تلك الشركات التي يمكن أن تدفع إلى السوق، وبسرعة، بمنتجات جديدة، من ناحية.. وهي التي يمكن أن تمكن قوتها العاملة من المهارات والمعلوماتية في عملية تحسين مؤثرة ومستمرة، من ناحية ثانية.. ثم هي التي تتمكن من إنجاز معرفة مشتركة مع الموردين والعملاء من ناحية ثالثة؛ وبذلك الممكنات الثلاث التي أتاحها العناصر الأربعة سالفة الذكر تتيح لهذه الشركات إمكانية البقاء في مقدمة المنافسين.

تتعلق النظرية التنظيمية التقليدية، وطوم الإدارة التقليدية كذلك بالهيكل والاستراتيجية في العالم الأكثر اتزاناً؛ حيث تضم المؤسسات هياكل منشأة بغرض الحصول على مهام مؤداة بشكل حسابي ونظامي. وقوة المؤسسة تكمن في الالتحام القوي بين الهياكل المختلفة والهياكل القيادية عن طريق الضبط التاملي، وهذا الهيكل يرتبط بإحكام مع استراتيجية الأعمال الهانفة إلى الإنتاج النظامي للسلع والخدمات الضخمة المصممة لفتح أسواق جديدة أو توسيع القديمة، وحيث يتطلب القياس للسلع والخدمات قياس للعمال في المؤسسة، وبدرجة قصوى للعمليات الإدارية نفسها.

إن العالم الموصوف بواسطة هذا الشكل المغلق، قد تغير بالطبع، ففي الواقع الجديد حيث التحول السريع للأسواق، والتغيرات التكنولوجية؛ فإن الجسرة القومية التي كانت مصدراً للقوة أصبحت الآن المسؤولية القانونية الرئيسية، وبناء على ذلك فإن الجهد الهائل للدراسات قد تم تكريمه لإتاحة الفهم لكيفية تهيو الشركات لهذه التغيرات في الظروف المحيطة واستخدام خبراتها في فعل ذلك.

لقد تقدم مفهوم "المعرفة التنظيمية" إلى بلورة هذا الإحساس، وانتقل إلى وضع الاستعداد المستمر لتغيير الإدارة التجارية، أو استجلاب ذخيرة المهارات والروتينيات (المعلوماتية التنظيمية) التي يمكن أن تتحمل أي ظروف محيطة خاصة، وهذا المفهوم يعتمد على قدرتها على الإحساس التنافري الإدراكي؛ المعرفة تكون صفات البشرية، وبالتالي كيف يمكن القول

إن المؤسسات تعرف؟ السؤال هنا يكون بداية التعرف على معاني وأغراض الاستعداد للظروف المحيطة المتغيرة في المستوى التنظيمي.

إن السؤال التالي مباشرة يدور حول كيف تعمل هذه الشركات للحصول على المعرفة من عندها؟ وكيف يمكن لمعرفتها المتحصلة أن تسهم في الملكية القومية؟ إن هذه الأسئلة دخلت في المجال الرئيسي للمنافسة الاقتصادية والصناعة في كل دول "O.E.C.D" كمزايًا للمرونة والتهيؤ؛ وفي الحقيقة فإن إضرابات السوق والتكنولوجيا أصبحت جلية.

إننا حين نميز المعرفة التنظيمية، نسير على طريق مختلف مع أصحاب الرأي القائل بقيادة نظريات المعرفة مثل باتيسون (١٩٧٢)، وأرجيرس (١٩٨٢) وهيدبرج (١٩٨١).

فطريق قيادة نظريات المعرفة يكون مستجيباً ومهياً ومنطلقاً بواسطة التغذية الراجعة السلبية للتحويلات في البيئة والذي يهدف إلى استعادة الاتزان السابق. ومثال على ذلك هو الصيانة للنتائج التنظيمي حول نقطة التشغيل السابق تعريفها وهو ما أسماه أرجيرس؛ المعرفة ذات الوحدة الفردية، تلك التي تستند بشكل واضح على آليات الاستجابة المتحفزة.. وبشكل آخر، تكون خبرة النظام المفتوح الذي يستلزم إعادة المؤسسة أو ربما إعادة الأوضاع البيئية نفسها، أو إعادة شكل قواعد تشغيل النظام وذخيرة السلوك.. هذا الذي أسماه أرجيرس؛ المعرفة ذات الوحدة المزدوجة، والذي أسماه "هيدبرج" (١٩٨١) "ما بعد الحداثة"، وأسماه باتيسون (١٩٧٢) "المعرفة الثانوية"، وهي لا تستخدم التغير في سلوك النظام نفسه، ولكن في القواعد الحاكمة لسلوك المعرفة ذات الوحدة الفردية. تستخدم القوة والاختيار للاستجابات المعد لها في الواجبات التي تنجزها الأجزاء المدارة ذاتياً للمؤسسة. وفرق المشتغلين في التصنيع الخلوي - على سبيل المثال - تتحمل مسؤولية إنتاج واحدة أو أكثر من المنتجات الكاملة من خلال مجموعة الماكينات المخصصة لاستخدامها، وخلال العملية، تجد طرق تحسين تشغيلها عن طريق "المعرفة بواسطة الفعل" تلك التي تعطي السلطة الكافية لإجراء تحسينات على الخطوة الأولى (تلك التي تكون مملوكة فقط مع عمال المعلوماتية)، أولئك العمال الذين يكونون قادرين على استخدام طرق التشغيل المحسنة، والمستوى العالي للمهارة والاستعداد الكبير، وكل منها يمكن أن تتميز كتحصين تشغيلي ناتج عن المعرفة ذات الوحدة الفردية.

كيف يمكن بالتالي حدوث معرفة ذات وحدة مزدوجة؟ شكل واحدة من المعرفة "التعرف"

يظهر من الاشتراك بين أجزاء المنظومة، والخبرة المشتركة، بحيث لا يترك كل فريق "لإعادة اختراع العجلة"؛ فكل وقت للتحسين يكون مؤثراً، وهذا الشكل المعروف (الاستعداد المستمر) يقوم على استخدام تغيير في طرق التشغيل للمجموعة أو الأهداف، اعتماداً على الزاد المستقبلي والمخزن من خارج المجموعة، ولكن من خلال المنظومة. والشركة التي تستطيع أن توقف بكفاءة التدفق للمعرفة المكتسبة في قسم واحد وتطبقها في آخر - تكون منظومة معرفة ذات وحدة مزدوجة.

هذه المادة وثيقة الصلة بالمعرفة التنظيمية - تميل إلى أن تكون لحد ما مركزية إنجليزية، ولذلك دعنا ننظر أبعد إلى الخارج لنرى أمثلة المعرفة التنظيمية الأخرى؛ إن الشركات الكورية مثل "هيونداي"، و"سامسونج"، و"جولد ستار" مثالية في هذا الشأن؛ حيث أوقفت دوران خبرتها في خط منتج واحد لإعطاء البداية الطائفة في خط إنتاج جديد، وذلك سبب واحد جعل كل من سامسونج وجولد ستار تعرفان إنتاج إلكترونيات ذات اسم عالمي؛ هذا السبب هو أنهما أجريتا بسرعة استخدام متحرر لمصادر الخبرة خارج مواردها الذاتية. لقد استطاعت سامسونج أن تحصل في البداية على الإلكترونيات المعقدة باستيراد التكنولوجيا من الشركات الأجنبية، ثم هيأتها لأغراضها الذاتية، وخلقت معلوماتية تنظيمية جديدة تتوافق مع بيئتها التشغيلية، وأيضاً رصدت كميات كبيرة من مدخلاتها المبركة لدعم البحوث البيئية الأساسية التي قامت بها المعاهد العامة مثل "منظمة البحوث الكورية" K I I T " كذلك أوكلت الإدارة الاقتصادية الكبرى لمجلس التخطيط الاقتصادي.

إن المصدر التنظيمي الهائل للمعرفة التنظيمية لا يعتمد عادة على واضعي النظريات التنظيمية مثل "أر جيرسي". وإذا اعتمدنا على تلك النظريات؛ فلن تكون هناك معرفة حقيقية، فإطار العمل التنظيمي الذي تعمل من خلاله الشركات، يكون مهماً فقط لطرق الإدارة الداخلية وفي تحديد كيف "يعرفون" بسرعة؛ أي إعداد الوسائل والطرق التي يمكن من خلالها المواجهة الصحيحة للظروف المتغيرة المحيطة.

يمكن لنا وضع صورة لتطبيق هذه الرؤية، فالمنظومة التي تستجيب لمصطلحات نظمها الرئيسية ونظمها الفرعية، والتي تتمتع "بإدارة ذاتية" تشارك باستقلالية مع النظام، مع اتساع المصطلحات التي قدمها "كوستر" (١٩٧٠) حيث يمكن وصف تلك المنظومات بأنها منظمات كاملة وأجزاء مكوناتها (النظم الفرعية) بأنها أيضاً تامة، وبالتالي يمكن مناقشة الاستجابة

التنظيمية أو لمعرفة مصطلحات ذات ثلاثة مستويات وتؤدي إلى الاستجابة لاستقلالية النظم الفرعية نفسها. والمعرفة عن طريق الفعل لطرق الإدارة الذاتية - على سبيل المثال - تشكل معرفة المستوى الأول حيث تكون تامة، أما معرفة المستوى الثاني فهي التي تمثل الاستجابة التي تأتي من مجموعات مشاركة في البيانات والخبرة، والتي تغير كل القواعد والنماذج الأخرى للملك خلال مشاركة المعلوماتية التنظيمية (معرفة نصف تامة).

المستوى الثالث هو المعرفة التنظيمية التي تنتج من خلال تفاعل الشركة مع بيئتها من خلال قوى التحويل التنظيمي لديها، والمنظمة القابلة للنمو - مثل أي كائن حي - يجب أن يكون لها فعاليات من التنسيق والذكاء المركزي اللذين يغيران كل ظروف التشغيل لكل الأجزاء والطرق الداخلية، وهذه المعرفة التي ينتجها المستوى الثالث تكون تامة بشكل كبير.

المعرفة التنظيمية للمستوى الثالث يبين قيادة المجهودات الصناعية السريعة للأمم التي تشكلت مؤخراً في إيطاليا وألمانيا في أوروبا، ثم اليابان وجمهورية كوريا وتايبيه الصينية في شرق آسيا، والملاحم التنظيمية الهائلة لهذه المعرفة مشتقة من الإمداد الصناعي الذي تعمل من خلاله الشركات، ولعل من المهم أن يُسمى ذلك بـ: "المعرفة الاقتصادية" المتناظرة مع المعرفة التنظيمية.

مفهوم المعرفة الاقتصادية:

هي المعرفة التي تمكن بعض الاقتصاديات من التكيف مع المتغيرات (منتجات أو تكنولوجيات أو أسواق) بشكل أفضل من اقتصاديات أخرى. وهذه الاقتصاديات تعمل جزئياً من خلال مرونة شركاتها نفسها، ومن خلال قدرتها على الارتقاء للارتباط والمشاركة التنظيمية، وقبل كل ذلك من خلال قدرة المؤسسات العامة على امتصاص، وتطوير، وبذور الإبداعات في عدة أنواع من الشركات، وبالتالي الإسراع بالعملية إلى التهيؤ، وسوف نتناول بعض الأمثلة:

نموذج ثلاثي للمعرفة يمكن أن يحدث عند مستوى الاقتصاد نفسه، سوف نسميه المعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الأولى، ذلك المستوى الذي يأخذ دوراً عبر الشركات، وعبر مجهوداتها الذاتية.

والمعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثانية يمكن أن نميزها بأنها المعرفة التي تأخذ دوراً بين

الشركات في شبكة ومجموعة هيكلية للمشاركة (مثل رفاق وشركاء "R&D").

المعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثالثة هي تلك التي تأخذ دوراً عند مستوى الاقتصاد نفسه، عبر مؤسساتها العامة وتفاعلاتها مع الشركات والشبكات. وتلك المعرفة ذات المستوى الثالث تكون نظرية لتلك المفاهيم المتعلقة بكيف يمكن للاقتصاد الكلي أن "يعرف". وهناك بعض المؤسسات تسارع بوضوح إلى المعرفة التنظيمية الأفضل من الأخرى، وصوماً فإن هذا الفصل سيكون متعلقاً بالمشكلات الناتجة عن الوسائل الافتراضية.

دعنا نوجز المستويات الثلاثة للمعرفة الاقتصادية على النحو التالي:

المعرفة الاقتصادية (مستوى أول):

وهي التي تأخذ دوراً خلال الشركات (المنظمات) ويمكن تصنيفها بالمعرفة التنظيمية. والغرض منها هنا هو التأكد من أن المنظمات تخلق بنفسها الهياكل التي تسمح لها بالتهيؤ الذكي للتغيرات في بيئة التشغيل. وهذه المعرفة تهبط أبعد من التحطم لـ (I.B.M.) وعلى سبيل المثال، فهي تعمل الشكل الصحيح الآن بسبب أنها كانت غير قادرة للتهيؤ بسرعة كاملة لتغير البيئة الحاسوبية والبيانات. والمنظمات المزدوجة بأحكام والتي يوجد فيها استقلال بسيط للغاية في الأجزاء المماثلة للتحطيم، تكون قادرة على التأثير؛ حيث الأخيرة أكثر مرونة وتكون قادرة على التأثير في اقتصادها دون ضرر. المعلوماتية المكتسبة بواسطة المنظمات (معرفة الكيفية الفنية للإنتاج في سندات وأصول ملكيتها الفكرية) تنشئ ما نسميه "معلوماتية اقتصادية مستوى أول"، وفي الأساس أصل اقتصادي تقدمي مقاس.

الآن يمكن للمنظمات أن تعرف بنفسها، وبعضاً منها يعمل بنجاح، ولكنها أيضاً يمكن أن تعرف أسرع إذا ما استغلت مواردها، أو معلوماتها في مجهودات مشتركة، عندما تدخل تأثيرات المعرفة الاقتصادية في مستوى ثاني، ومستوى ثالث في اللعبة.

المعرفة الاقتصادية (مستوى ثاني):

وهذه تأخذ دوراً بين الشركات، فـشركات الموردين تعرف من الشركات العميلة متى يحدث التقارب وفي العلاقات طويلة الأجل (كما في التعاقدات ذات العلاقة)، وبالمثل فإن الشركات العميلة تعلم من الموردين كيف تقوم بعمل أشياء أفضل إذا ما وثقوا بها، وشركات المنتج يمكن أن تعرف من الشركات الأخرى عندما تضمهم الشبكات التي تظهر عناق التعاون وكذلك كمناخسة.

وتطور المنتج الجديد يمكن أن يأخذ دوراً أسرع، مع إقلال المخاطرة للشركات الفردية إذا اتحدت سوياً في شراكة "R&D". وكل من هذه الحالات نسميها معرفة اقتصادية من المستوى الثالث.

المعرفة الاقتصادية (مستوى ثالث):

وهذه المعرفة أخذت دوراً لكل من خارج وعبر الشركات، ولكن في اتجاه الظروف المتغيرة للتشغيل، وتكون "ما وراء المعرفة" أو معرفة كيف تعرف، حيث تأخذ دوراً أيضاً عند مستوى النظام الاقتصادي ككل، وفاعليتها تعتمد أساساً على التصميم والتوظيف لإطار العمل التأسيسي للاقتصاد، والأمثلة تتضمن الحالة التي تجذب فيها المنشأة المركزية منتجاً جديداً متطوراً من المصادر الأجنبية، ثم تنشأ الآليات التي يمكن من خلالها نشر الإبداعات للشركات عن طريق الاقتصاد.

والشركات التي تشجع التهيؤ يمكن أن تقوم بالتصميم له على مستوى جزء منها، وبهذا الأسلوب فإن القوة العاملة للشركات تتغير، وهي قابلة لذلك عند إثارة التهيؤ بشكل أكثر بساطة من أن تلائم لعدم التهيؤ (حل السوق)، وهذه المنشآت هي التي تجسد المعرفة الاقتصادية من المستوى الثالث.

الشبكات والمعرفة الاقتصادية:

كان هناك في العقد السابق تقدم كبير في فهم هياكل التعاون والروابط بين الشركات، وكيف أن هذه الهياكل وتلك الروابط قد أضفت مزايا من المرونة والتنافس في مجالات التسويق (اتحاد المصدرين) والإنتاج (المقاطعات الصناعية الإيطالية) وإبداع المنتج والعملية.

وفي الحقيقة فإن الروابط بين الشركات المحلية والعالمية أصبحت الآن معروفة باهتمامها على تنوع عريض من الأشكال، بحيث أن التفاعلات للسوق المتوسط تشمل على عناصر بسيطة كثيرة تقليدية، وتعاملات أيضاً ذات صفة ذاتية عبر شركات فردية أصبحت موجودة دون أن ترتبط بالترتيب التعاوني والتنظيمات البيئية.

تواصل الشركات والشبكات اهتمامها الآن من خلال إطار عمل إنشائي، ذلك الإطار الذي يسمح لها بالإسهام بموارد وأصول نوع واحد، أو عدة أنواع أخرى، وإنجاز قياس لاقصاديات، أو مجال قد لا يكون متاحاً، والمزايا التي تمنحها الروابط للأعضاء المشاركين فيها، وتكاليفها ومناقضاتها، والهياكل المختلفة التي يمكن من خلالها أن تكون مدعومة ومعززة، أصبحت الآن الموضوع الرئيسي للمنح الدراسية المكثفة. لقد كان الاقتصاديون في العموم، غافلين عما تحدثه الترتيبات التعاونية التي ظهرت في إحداث الثراء، وظلت معرفة رجال الأعمال مقتصرة لسنوات على أن العمل مع العملاء يكون أفضل من خلال تعاملات محددة في سوق مفتوح مستحوذ عليه، إلا أن الأدب الاقتصادي التنظيمي الحديث أوضح أن هناك أسواقاً محددة مفتوحة، وهذه الترتيبات التعاونية تتضمن:

تعاقب فرعي؛ حيث تشتري شركة خدمات من أخرى بعقد طويل الأجل.

الترخيص؛ حيث تشتري شركة منتج أو تكنولوجيا من شركة أخرى.

ويكون هذا غالباً بترتيب لتغطية التدريب على استخدامهما.

اتحاد؛ حيث توحد مجموعة من الشركات جهودها لغرض ما، مثل تسويق منتجاتها في منطقة محددة.

شراكة متساوية - حيث ترغب شركة من وراء الدخول في عقد لخدمة لشراء حصة صغيرة في شركة تعاونية (اندماج قصير) لإنشاء روابط وثيقة في المستقبل.

شراكة؛ حيث الاشتراك المتساوي للشركاء بأسهم متقاربة بحيث لا يكون أحد منهم (سائداً) أي يملك من الأسهم ما يمنحه حقوقاً أكثر من الشركاء الآخرين.

خلال هذه الأشكال توجد تغيرات هائلة حيث إن هذه الأشكال للتعاون تجعل الشركات سواء وليست متنافسات رأساً برأس، مانحة مزايا لكل منها تسمح لهن بالعمل سوياً ولا تستطيع واحدة منها الصعود بمفردها.

إن إبداع المنتج "R&D" يكون عاماً مشكلاً لمجال مهم من النشاط الاقتصادي؛ حيث إن الشبكة التنظيمية البيئية توجد منافع فعلية للشركات. والأمثلة لشبكات الإبداع هي الاتحادات الاستراتيجية "R&D"، اتحاد تطوير منتج، مشاركة للتكنولوجية الداخلية بشركة ما، تجمع شركات حول إنتاج تقييم عام، أو تسهيلات تطور، وتفاعلات المستخدم/ المنتج.

إن أغلب هذه الحالات الموجودة في إيطاليا، وألمانيا، واليابان، وتايبيه الصينية، تعتمد في نجاحها على الهياكل والمؤسسات التي تتجسد خلالها الشبكات التعاونية، وأغلبها أيضاً يتكون من مجموعة من الشركاء صغيرة الحجم، أو ذات الحجم المتوسط. كما أن الشبكات يمكن أن تتشارك مع مثيلاتها أو مع الشركات الكبيرة. إن الدور الإبداعي أو إعادة الاكتشاف تقوم به مجموعة شركات صغيرة شريطة أن تعرف كل شيء بنجاح، وباقتصاديات متقدمة تكنولوجياً. إن واحدة من هذه الشركات الآن موجودة بصورة مذهلة في مجال البحوث الصناعية الحديثة.

أما كيف تعطى هياكل الشبكة ميزة تنافسية؟ فقد تولى 'باويل' (١٩٩٠) توضيح ذلك، حيث يبين أن شبكات الشركة الصغيرة تكون أكثر قدرة من سلسلة الشركة الكبيرة، ذلك أن أطراف هذه الشبكة سيعود إلى تأمين الاقتراب من الأصول والمهارات والأسواق النظامية، وكذلك يسعى إلى الحصول على منافع فعلية.

ويمكن أن نرى ذلك بشكل أفضل في شركة أسترالية "T.C.G" حيث مارست الإبداع من خلال شبكة مثلية؛ هذه الشركة والتي تقوم بعمل الرسومات الفنية للكمبيوتر استطاعت من خلال إيجاد شبكة لها مع مثيلاتها في العالم الخارجي أن تصبح واحدة من أكبر الشركات المملوكة للقطاع الخاص في أستراليا - التي تعمل في مجال عمليات خدمات الكمبيوتر - حيث قامت بوضع نظام كامل للتعاقد بين أعضاء المجموعة، المتحدين في تقارب 'مثلي' لتطوير منتج جديد، واستخدم هذا النظام مشتركين وعملاء أكبر في النفوذ بمناطق وأسواق المنتج الجديد. تلك المناطق والأسواق التي كانت بطريقة أخرى وراء موارد لمجموعة صغيرة. وهذه الدراسة تفحص عمليات "T.C.G" من منظور ذي ثلاث زوايا لاستراتيجية أعمالها، ومرتبطة مع هيكل شبكتها، وقدرتها لضم اتحاداتها الاستراتيجية خلال إطار عمل المياسة العامة.

*الشركات العضوة في "T.C.G" تستغل هيكل شبكتها بالشكل الذي تقوي فيها نفسها في

أسواق جديدة، وتطوير منتج جديد، وذلك بشكل أبعد عن القرية. وهذه الشركات تعرف الغرض، وبالتالي تبحث بنشاط عن شركاء جدد للتطورات الجديدة، ويكون تمويل الخطة بالكامل عبر العميل الرئيسي، وبهذا استطاعت "T.C.G" تشكيل "مثلثات" محددة المنتج والتي تمت شبكتها خارجياً في مجال السوق العالمي للكمبيوتر. وهناك بعض أمثلة تعطى استجابة لهذا التقارب الإبداعي العالي.

* وسعت "T.C.G" مفهوم المنتج لمعطيات أطراف التحكم البعيد، وتطورت أساساً من أجل سوق التجزئة (وذلك في نهاية استعراضها لطريقة استخدام أطقم إعادة تزويد طائفة بالوقود على طرق أسفلتية)، والشريك قد وجد هذا الشكل لصانع موجود فعلاً (لا يعمل بالكمبيوتر) مستخدماً لنظم قياس وقود الطائرات، والعميل الرئيسي هنا كان في شكل "مويل أويل" والقيمة كانت نظام جديد، ونظام بيانات إعادة التزويد السريع بالوقود للطائرات (R.I.R.I.S) والذي يتكون من ثلاثة شركاء لهم مداخل وقنوات متفق عليها للتطور التجاري.

* "T.C.G" طورت الفكرة العامة للبطاقات الإلكترونية التي يمكن أن تطبق على عدد كبير من المنتجات، بدءاً من إعداد ماكينة السيارات، عبر بطاقة الأمتعة، والأعداد المسلسلة للمنتج، و كروت التعريف، وعلامات الماشية. وفي سوق الماشية أصبحت شريك التصنيع في شكل مترادف، إذ قامت بتقوية نفسها في سوق بطاقات أنز الحيوان بإجراء اتحاد مع أكبر مُوزِّد في العالم لبطاقات الأذن البلاستيكية غير الإلكترونية، ولعل في هذا مثالاً واضحاً للاندماج التكنولوجي الذي أدى إلى ظهور أقوى قوة لقيادة الإبداع في اليابان.

* "T.C.G" طورت كذلك في النهاية نظام الخدمة في مجال جديد للاستخدام بواسطة أطقم الصيانة؛ حيث اتحدت مع شركة صلاقة متعددة القوميات (توشيبا) وذلك في مجال الكمبيوتر، ومن الجدير بالذكر أن العميل الأول الذي قاد هذا التطور هو شركة الاستخدام الأسترالي "تليكوم"، وقد استطاعت "T.C.G" أن تحصل على بعض المزايا التجارية - خارج الترتيبات وكذلك الاتحاد مع بعض القائمين بذور رئيسي من الشركات التي تدعم جهود الشبكة.

وهكذا يكون بالتالي شكل الشبكة القائمة لتطوير المنتج الجيد، المثلث الأساسي المحرك الأول "T.C.G" أو الشريك والعميل الرئيسي، وهنا يكون التقارب الرئيسي المميز، والذي يختلف جذرياً عن التقارب المسيطر المتبعة والتي تستخدمها الشركات بشكل عام في أستراليا سواء كانت كبيرة، أو صغيرة. إن المعرفة الاقتصادية من المرتبة الثانية لمجموعة "T.C.G" تحدث من خلال

تفاعل نشاط كل عضو مع أنشطة الآخرين، ومجموع هذه الأنشطة التي تشمل مستوى الخبرة وإعداد الإمكانيات الجديدة لتطوير هذه الخبرة وحثها، وخلق مناخ مناسب من الانفتاح الذي يؤدي بالتالي إلى ظهور أثر اندماج المنتج والتكنولوجيا.

وهذا حالة مماثلة تمت عن طريق كل من 'جونستون لورنس عام ١٩٨٨، فيما يتعلق بمفهومها للقيمة المضافة للشراكة 'V.A.P'، حيث كون هؤلاء الشركاء شبكات أخرى للتأكيد على الميزة التنافسية التي يمكن أن تحصل عليها الشركات الداخلة في 'الشراكة'، حيث أنت كل شركة جانباً واحداً من النشاط الذي يكون في مجموعة قيمة مضافة متوالية، و'T.C.G' يمكن أن تفعل مثل 'V.A.P'، حيث إن القيمة المضافة المتوالية تكون ناتجة بواسطة الشركات العميلة والتي تكمل أطواراً متعددة للمنتج نتيجة للتعاون مع الشركة المنتجة، والملاح الأساسية لـ 'T.A.P' و'جونستون' و'لورنس' هي أن الشركة والشركات المقاربة يشتركون في إنتاج القيمة المضافة المتوالية.

وحديثاً. استخدم 'ميلز' و'سنو' (١٩٩٤) مثال 'T.C.G' لإيضاح فكرتيهما العامة عن الشبكة، حيث قدما نموذجاً ذي شكل كروي، كان فيه الأعضاء الفاعلون يمثلون التروس التي تدور آلية الشبكة لتتوافق مع العملاء. كل هذه الإبداعات المفاهيمية تهدف في الحقيقة إلى امتلاك جوهر المعرفة السريعة والمتسارعة التي يفضي إليها نظام الشبكة.

الشبكات والشركات الصغيرة:

تعد واحدة من النتائج للدراسات التي أجريت على شبكات الإبداع، تلك التي أكدت على أن الاندماج الديناميكي لهذه شبكات قد تم بواسطة شركات ذات حجم صغير ومتوسط (S.N.I). والميزات الأساسية لهذه الشركات لا يكمن في صغرها، ولكن في قدرتها على مدى التنوع في الاستجابة للأشكال الاستراتيجية.

والتكنولوجيا، والقدرة التنظيمية في إدارة الأعمال يمكن أن تكون في متناول الشركات الصغيرة، ويعطيان تدعياً للاقتصاد في الوقت الذي يكون فيه النجاح مرتبطاً بالإبداع في الاستجابة لمتطلبات السوق.

إن التغذية الأحادية الصناعية للشركات الكبيرة تمثل منظمات خارج الاستراتيجية وتؤدي إلى الانطفاء الصناعي، وهذه الشطحات تمنع بنشاط عمليات التجارب المعززة عبر شبكات

الشركات الصغيرة، تلك التجارب التي تولد التنوع الصناعي الذي يشكل قيمة بقاء عالية في وقت التحكم الاقتصادي السريع، ويترتب على ذلك هبوط أرباح شبكات الشركات الصغيرة وتحولها إلى إليات أبداع. وخلال ذلك تولد عمالة المستقبل وينتج عن ذلك صعوبة تقدم النمو الاقتصادي سواء للشبكة نفسها وشركاتها أو في مدى الروابط التي أنشأتها مع الشركات الكبيرة.

بينما في حالة الشركات الصغيرة، فإن الشبكات تساعد هذه الشركات على الحصول على المعرفة، وبالتالي تتزود بالمزايا التنافسية من هذا التعاون. كذلك فإن المعلوماتية المكتسبة تبقى عبر الشبكة، كما أن المستوى العالي للمعرفة الاقتصادية يؤكد أن هذه المعلوماتية تكون منتشرة عبرها لشركات أو شبكات أخرى، خلال المؤسسات المصممة لهذا الغرض، تلك المؤسسات التي توجد لنا معرفة اقتصادية من الدرجة الثالثة.

المعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثالثة:

سنحاول هنا أن نتناول بعض الأمثلة قبل مناقشة الملامح العامة لذلك المستوى من المعرفة، وذلك في واحد من الاقتصاديات الديناميكية التكنولوجية في شرق آسيا:

الاتحادات المشتركة في تايوان الصينية:

تايبيه الصينية لها اقتصاد يتضمن بعض الشركات الكبيرة وآلاف من الشركات الصغيرة، والتي عملت بنجاح مفرط في مجال الإلكترونيات وتكنولوجيا البيانات. لقد برهنت الشركات ذات الحجم المتوسط على مرونتها الكبيرة، وأنها مهيأة للسوق. بعض الشركات ذات الحجم المتوسط تنمو بسرعة لتصبح شركات كبيرة جداً مثل 'أمروناتونج' V.P.C.

تعرض تايبيه (تايوان) الصينية بالتالي شكلاً مختلفاً تماماً للتطور الاقتصادي الذي جرى في جمهورية كوريا واليابان، حيث الضخامة، والشركات المتعددة التي سادت عمليات التصنيع والإبداع؛ ومن حيث أن الميزة المقارنة السابقة تايوان الصينية، كانت تقوم على أساس اختفاء التكاليف المنخفضة. لقد أصر صانعي الاقتصاد في تايبيه 'تايوان' الصينية

على أن تكون إجاباتهم محددة على أسئلة مثل: هل تبرهن الشركات الصغيرة لتايبيه 'تايوان' على الإبداع مثلما فعلت مع الإنتاج؟، هل يمكن للشركات الكبيرة أن تبقى المرنة في الإبداع الذي تمتعت به عندما كانت صغيرة.

في عام ١٩٩٠، قامت سلسلة من التجارب تمثلت في اتحادات إبداع بينية لشركة ظهرت في ذلك الوقت، وقد أوضحت تلك التجارب أن الإجابة على كل من السؤالين السابقين هي: نعم، على الأقل تجريبياً، وقد طورت تايوان الصينية شكل مجموعات الإبداع التعاوني (الاتحادات الاستراتيجية)، حيث استغلت خروجها للشركات وسارعت في انبثاقها كمصنع رائد للإلكترونيات المتقدمة والمنتجات التكنولوجية للبيانات، واستخدمت في الوقت نفسه خبراتها لبناء اتحاد بيني للشركة لإبداع منتج أصبح موضع اهتمام كبير.

كانت هذه الاتحادات في تايبيه 'تايوان' الصينية - في مجملها - قد استخدمت التعاون بواسطة أحد مراكز البحوث المحمولة حكومياً مثل (C.C.I - معمل الكمبيوتر والاتصالات) الذي هو جزء من (I.T.R.I.A.M.A) العاملة في مجال الإبداع والمرونة والمنافسة المترنة بواسطة التعاون.

يمكن أن ينظر إلى كل هذه الظواهر باعتبارها شكلاً للمعرفة الاقتصادية ذات الرتبة الثالثة^٢ إن الثقة بأن المعرفة التنظيمية الفاعلة تمثل فعلاً مثمراً بين الشركات، وتأخذ دور الشركة القابضة عبر المنشآت العامة، والهياكل الإنشائية، والعمليات التنظيمية والأساسات الاقتصادية، وتقوم في الوقت نفسه بالتوجيه الاستراتيجي للمعرفة الاقتصادية. هذه الثقة تكون من الأهمية بمكان.

اتحادات الكمبيوتر الشخصي:

في عام ١٩٨٠، أصبحت تايبيه 'تايوان' الصينية، ذات وضع قوى في صنع 'P.C'، وخاصة في مجالات إنتاج (المركبات)، وكان الإبداع في هذه المرحلة المبكرة محدوداً، ولهذا كانت كفاءة الإنتاج وحدها هي التي مكنت هذا البلد من الميزة التنافسية.

وبنهاية عام ١٩٨٣، كانت مؤسسة البحوث الإلكترونية، ومنظمة الخدمة (I.R.S.O) قد

اتحدت مع خمس شركات محلية متضمنة وحدات لإنتاج 'P.C.' المنسجم 'P.C.' ١٠٠٠ و 'I.B.M.' واستطاع هذا الاتحاد أن يختصر الزمن بصورة كبيرة لإنتاج السلعة ونزولها للأسواق، واستخدم 'إي.آر.أس.أر.' أكد أن المعايير العالية قد توافقت، وتلى ذلك تكوين اتحاد 'P.C.' - ٤٠٠، وتم استخدام I.R.S.O، وتلتوتج (والاثنان الأخيرتان عبر سنة) في تصميم المكونات، وتقنية الإنتاج، وتحولت 'P.R.S' إلى المصنعين المحليين، وهذا ساعد على وضع الأساسات لإبداع متماسك لتايبيه تايوان الصينية في 'P.C.' بداية من عام ١٩٨٠.

الاتحاد الاستراتيجي "نوت بوك P.C."

في أواخر عام ١٩٨٠، كان سوق 'P.C.' بادئاً في إظهار علامات جزئية مع "نوت بوك P.C." وأصبح في اتجاه كونه سوقاً مهماً وكانت الشركات مثل "سروتاتوج" هي التي قادت للاستجابة إلى تلك الاتجاهات بعد أن مارستها بنفسها، كما قامت الشركات اليابانية مثل توشيبا بنفس العمل، إلا أن صناع السياسة الاقتصادية في "تايبيه" تايوان الصينية قررت أن تبني شركات جديدة وصغيرة تربح من الفرص الجديدة المتولدة بواسطة "مذكرة P.C."، وكلاهما كانا لا يزالان في الدرجة التي تحدد الوجود للشركات القومية في السوق، لتزويد وإمداد الشركات الصغيرة بالإلكترونيات وصناعات 'I.T'.

وبذلك فقد استطاعت ('I.T.R.I.L.S.S.L.' معامل الكمبيوتر والاتصالات) وصناعة الجسم (تسى.إي.إيه.إم.إيه) (تيما) هيئة تايوان لصانعي الأجهزة الكهربائية) أن تكونا سوياً اتحاداً لشركات 'P.C.' الصغيرة لتطوير "كمبيوتر نوت بوك" التجاري. والفكرة كانت لتطوير المنتج القياسي والمكونات القياسية، بإعطاء شركات قومية صغيرة قدرات الميزة التنافسية. وبالنسبة لشركات 'P.C.' فإن الدخول لذلك الاتحاد يمثل طريقاً ذي تكلفة مؤثرة لاكتساب الوصول إلى منتج جديد وتكنولوجيا جديدة، وكذلك خبرة تسويقية.

لقد أعلن المشروع في أبريل ١٩٩٠، وقوبل فوراً باستجابة متحمسة، وفي النهاية، فإن ٤٦ شركة وقعت للاتحاد، ومن المثير للدهشة أن 'S.S.L.' وهذه الشركات انتقلت بالصناعة الكلية 'P.C.' من تصنيع المكونات إلى التجميع النهائي والتسويق، بالرغم من أن بعضاً من هذه الشركات كانت قائمة إلا أن البعض الآخر كان في بداية النشأة.

لقد أدى هذا الاتحاد إلى تقدم سريع، فخلال سبعة شهور فقط قام بتطوير ٣٨٦ إس.إكس.نوت بوك P.C " إلى مرحلة تصميم إنتاج ضخم، وطبقاً للقواعد التي وضعها الاتحاد، فإن هذا الشكل كان متاحاً للأعضاء، وبعد عرض المنتج الأساسي في معرض 'كومونكس' بالولايات المتحدة الأمريكية، فإن بعض أعضاء الاتحاد قاموا بالضغط لتحسين أكثر، بينما كان الآخرون مهتمين فقط بترويج هذا المنتج، وبالتالي بدأ الاتحاد يفقد بعض أهدافه المعروفة.

لقد سبب النجاح المبكر مشكلة لبعض الأفراد الأعضاء في الاتحاد، تلك المشكلة التي تبدت في كيفية النزول بهذا المنتج الشائع إلى السوق، ذلك أن معظمهم نزل إلى السوق نفسه بمنتج "P.C. نوت بوك"، مع بعض التغيرات الثانوية المميزة لعروضهم، حيث كانت النتيجة هي 'حرب أسعار متوحشة' بين الأعضاء والاتحاد، والتي انتهت بالبعض منهم إلى الإفلاس، والبعض الآخر خرج صفة من أصل نوت بوك، وبالتالي إنهار الجميع بعد عامين.

وبالرغم من أن اتحاد نوت بوك، كان مؤهلاً للانقياد، إلا أنه ظل على ارتباط نسبي بجزء من مصنعي P.C. في تايبيه 'تايوان' الصينية، ونتيجة لذلك فإن تايوان الصينية كانت المورد رقم "٣" في العالم عام ١٩٩٢، لهذا المنتج ثم أصبحت رقم "٢" في عام ١٩٩٣، وفي عام ١٩٩٤ أصبحت رقم "١" لتحل قمة الشركات اليابانية مثل توشيبا. تعلمت "تيما" عدة دروس من خبرة نوت بوك P.C، وقامت بهيكلية إبداع "الاتحادات الاستراتيجية" المكونة من خطوط إنتاج مختلفة وبعيدة، حيث تشكلت الاتحادات الجديدة لتطور "H.D.T.V" متعددة الأوساط، وتطبيقات منتج العمل الآخر، وفي هذه الحالات فقد سمح لبعض الشركات المشاركة بدخول الاتحاد شريطة أن تستثمر أكثر في مجال التمويل والموارد، وهذا الاعتماد الكبير أعطى طوقاً لاستغلال المنتج المتطور، وسوف نتناول هذا الأمر فيما بعد.

"تيما" الآن تنسق الاتحادات الاستراتيجية

تقوم تيما حالياً بالتجميع والتنسيق بين "١٦" مجموعة إبداع تكنولوجي اتحادات استراتيجية معطية المنتجات الإلكترونية الهانفة "H.D.T.V" فيديو فون، وفاكس الليزر وفاكس الكمبيوتر جي ٤ - "I.S.D.N"، ومحطات استقبال كى-ف' للقمر الصناعي صغير الحجم، والكروت

البابعة، وتليفونات 'متعددة الضغطة' C.D، وكمبيوترات رقمية بحجم راحة اليد، و 'P.C' الجديد المنظم كاتحاد حول المشغل الصغير كونه P.C مونورولات "I.P.N".

كل هذه المجموعات مؤلفة كاتحادات تطورت مع أعضاء اختبروا عن طريق "تيما"، وطوكيو، وذلك بتوقيع اتفاق تطور، دفع تكاليف عضوية وخدمات البحوث الأساسية تقوم بها I.T.R.I عبر معملها للحسابات والاتصالات (C.C.N) بتنسيق حكومي، والتدقيق يقوم به مكتب التطوير الصناعي بوزارة الشؤون الاقتصادية.

تعريف التليفزيون ذو التقنية العالية:

أنشئ في عام ١٩٩٣ اتحاد "H.D.V" الذي يقيم شركات إلكترونيات تايبيه "تاوان" الرائدة مثل تانونغ، وبروتون بالإضافة إلى بعض الشركات المشتركة اليابانية التايوانية. كان المشروع مخططاً ليتم خلال خمسة أعوام، مع منتجات جديدة واردة كل سنة، ومجهود تايبيه سوف يكون رقمياً على نحو كلي، ويصمم بشكل محدد على مقاييس رقمية عالمية.

في عام ١٩٩٤ أنجزت الخطوة الأولى مع "تانونغ" بإنتاج شاشة عريضة (١٦:٩) مجمعة. وفي أواخر عام ١٩٩٤ أنتج تليفزيون متقدم معزز بالكامل بـ (I.T.V) تقليدي في تعزيز الصورة)، والخطوة الثالثة سوف تبين تعريف عالي للتليفزيون الرقمي بالكامل ذلك الذي تطور في عام ١٩٩٥، والذي سوف يكون مؤهلاً ليتوافق مع المعايير الموجودة في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا واليابان (وبالتالي تؤكد دور تايبيه كمشاركة صغيرة).

C.C.L. أخذت المبادرة بتشكيل عدد من الاتحادات المختلفة لمشروع "H.D.V.V" مركزة على أن يكون هذا المنتج ذي صورة أسرة متضمناً عملية الإشارة الرقمية وعرض التليفزيون وإظهار الشاشة المستوية، وقد شارك ٧ مهندس من الشركات المستخدمة في المشروع، بينما ساهم من شركات "C.C.L" ٣٠ مهندساً، وقد أعطيت التحويلات بواسطة كل من الشركات و "A.I.O.M" ومصنع رقيقة تايبيه وشركة الإلكترونيات الدقيقة المتحدة (U.M.C) كانت عضوة مع كل الاتحاد، لتطوير دوائر مجمعة جديدة لـ "H.D.T.V" الرقمية، وبالتالي أصبحت المنتجات الجديدة مماثلة لما يمكن أن ينتج بالكامل في تايبيه "تاوان" الصينية من مكونات تايبيه.

P.C. جديد

سوف يكون السوق العالمي لـ "P.C" في النصف الثاني لعام ١٩٩٠ مقسماً بين المدعمة بواسطة المشغل الدقيق "إنتل بنتيوم" [وروابطها الاستراتيجية مع هيوليت باكارد]، وذلك المدعمة عن طريق "R.I.S.C"، على أساس القوة "P.C" لموتورولا "LP.M"، والتي تكون مغذية لكل منتجات "إبل". كما أن مجموعة واحدة لشركات تايبيه متضمنة "أسر" سوف تكون بجانب "إنتل"، ولكن مجموعة أخرى تسمى اتحاد "P.C"، "الجديد" تتحد مع قوة "P.C"، وبالتالي تكون كل من المجموعتين وشركات "P.C" تايبيه معدة البقاء في مواقعها القوية في أسواق الكمبيوتر الدقيق العالي جداً في عام ١٩٩٠.

وسيكون اتحاد "P.C"، "الجديد" مهيكل بشكل أكثر حنكة عن سلطة "P.C" نوت بوك" المشكل في نوفمبر ١٩٩٣. وقد بدأ هذا الاتحاد الجديد عن طريق "C.C.L" و "I.T.I.R" و "تيما"، وكان الهدف منه إنشاء المشغل الدقيق لقوة P.C "كمقياس صناعة جديد، و"P.C"، "الجديد" مثل "P.C" الرائد العالمي الذي استغل القوة الكلية للمشغل الجديد، والاتحاد سوف يطور تكنولوجيا "القلب" الذي يمكن للشركات الأعضاء أن تتعاون لوضع وصنع مواصفاته الذاتية (وهذا سوف يجنب المشاكل أيضاً الناتجة عن اتحاد "P.C"، نوت بوك)، وبهذا يكون الاتحاد قد أحضر سويلاً موردي أعلى النهر أو أسفل النهر، وبالتالي يؤكد على أن كل المكونات لـ "P.C"، "الجديد" سوف تكون مصنعة في تايبيه "تايلوان" الصينية، وسوف تقابل في الوقت نفسه معايير الأداء المحلي.

الشكل العام لـ "P.C" الجديد سيكون على أساس ترجمة "P.C" القوة ٦٠١، سيكون قد أنشئ واستعرض في حساب يونيو ١٩٩٤، والشكل الأكثر قوة على أساس ترجمة قوة "P.C" ٦٠٣ سوف يكون معروضاً عند قول كومدكس ٩٤ في نوفمبر في الولايات المتحدة، وهذا الشكل سوف يكون جزءاً من مدى شمولية "P.C" النقال وقمة المكتب "P.C" والمستهلات، ويكون محطة لإنتاج نظم أكثر قوة على أساس ترجمات قوة "P.C" ٦٢٠، ٦٤٠ لمحطات العمل والمستهلات. ويبقى معروفاً كيفية تزويد أعضاء اتحاد "P.C" الجديد السوق بالمنتجات.

المعرفة الاقتصادية في الاتحادات المشتركة لتايبيه الصينية:

إن الرتب الثلاث للمعرفة الاقتصادية تستخدم كلها في الشركات الصغيرة والكبيرة، وفي اتجاهات التطوير التعاوني؛ حيث يساعد الاتحاد والشركات في السيطرة على المشروعات السابقة.

وبشكل فردي فإن الشركات تتقدم سريعاً إلى القيام بمشروعات أبسط من إمكانياتها، وهذه معرفة رتبة أولى.

والاتحاد أيضاً يساعد على الدخول في المخاطرة والتقليل من تكاليف الإبداع، والتسويق السريع للمنتجات الاستراتيجية ذات الهدف الحذر يكون المفتاح لكل العمليات التعاونية التي تعطى المرونة للشركات الصغيرة والقوة للشركات الكبيرة أيضاً، حقوق الملكية الفكرية، وحقوق استغلال المنتج قد تم تسويتها مقدماً عند بداية تكوين الاتحادات. وهذه الحقوق تمنح للشركات المشتركة بشكل عام، والحكومة في تايبيه 'تايوان' الصينية تأخذ بفكرة أن مدافع الحكومة تؤدي إلى ازدهار الشركات المتداخلة من حيث إنها حين تجمع الضرائب تنظر إلى توسع العمالة؛ وهذه تشكل معرفة ذات مستوى ثالث.

يعطى معهد بحوث القطاع العام . البحوث الأساسية، وشركات القطاع العام تعطى الخدمة الأساسية "T.S.M.C" وشركات القطاع العام هذه تنشط العشرات من بيوت التصميم الصغيرة "I.C" عالية التكنولوجيا، وبالتالي فإن التكلفة الرئيسية والمخاطرة للدخول في النظام التكنولوجي الجديد تأتي أساساً بواسطة القطاع العام.

إن التنسيق يكون بواسطة الحكومة (مكتب التطور الصناعي مثلاً) عن طريق مراكز بحوث القطاع العام، وبواسطة الوزارة نفسها (تيمناً على سبيل المثال)، وهذا خلق مشكلة في تاريخ تطور الدولة في تايبيه الصينية خلال الأعوام الممتدة من ١٩٦٠ وحتى ١٩٨٠.

أما التكوين الجديد، فإن الاتحاد يكون 'مداراً ذاتياً' بحيث 'أي دي بي' و'M.O.L.A' تتطلب وظائف مراجعة فقط.

'I.T.I.R' أخذ المسؤولية لاكتساب وتحويل التكنولوجيا اللازمة (حقوق التأمين لقوة 'P.C'، في 'اتحاد P.C' الجديد' على سبيل المثال) وهذه الرؤية تمثل آلية لمخاطرة الانتشار لحماية الشركات الجديدة من أخطار تقاضي الملكية الفكرية، وإنشاء هيكل يمكن الشركات من الدخول متقاربة لعلاقات طويلة الأجل.

ومن المهم هنا استدعاء ما قالته دالوم جونسون ولونذفال (١٩٩٢): "إن القدرة على معرفة النظام ككل أو لتنظيم فرصه فيه؛ سوف تعتمد على وجود البيانات التي تضم أنواعاً مختلفة من المعلوماتية، والمهارة، والتنافس، والخبرة يمكن أن تتحد وتسمح بتوليد معلوماتية جديدة" (١٩٩٢ صفحة ٤-٣) وبوضوح فإن هذه الحالة لتايبيه "تايوان" الصينية والتي يتشكل فيها اتحاد تطوير المنتج التعاوني المعطى كهيئة تمثل معرفة مستوى ثالث.

هذه الاتحادات التعاونية الجديدة، ورغم أنها معقدة وفقاً للمعرفة المستخدمة في الاتحادات المبكرة ذات الأداء الضعيف (مثل حالة "P.C. نوت بوك") إلا أنها تعد ببقاء تايبيه "تايوان" الصينية في مقدمه التنافس الدولي في الإلكترونيات المتقدمة، والمنتجات عالية التكنولوجيا، وهي تمثل شكلاً إبداعياً رغم أن تنسيق الحكومة فيه "معاد اختراعه" لكليات ١٩٩٠.

الهيكل القومية للإبداع:

إننا نعتقد أن إطار العمل التأسيسي الذي يلعب فيه التعاون بين الشركات دوراً (كما في حالات أستراليا وتايوان الصينية) يتم وفقاً لنظام الهياكل القومية للإبداع - وهذا الاعتقاد يرتكز بوضوح على أساس أن هناك بعض الاقتصاديات تعرف أسرع من الأخرى بسبب الفروق في هياكلها القومية للإبداع، وبشكل أكثر عمومية عبر إطار العمل التأسيسي الذي يدعم المعرفة الاقتصادية ذات المستوى الثالث.

دعنا نلقي الضوء على أن تأثيرات تلك الفروق، يمكن أن يكون لها في الحالات المهمة القدرة على مدى ظهور صناعة كصناعة شبه الموصلات في اقتصاديات شرق آسيا الرئيسية (اليابان، كوريا، تايبيه "تايوان" الصينية).

إن هذه البلاد الثلاثة تستخدم مشروعات قومية لإنتاج رقائق "V.L.S.I" (بوانر تجميع ذات مقياس كبير جداً) ونحن هنا لدينا المنتج نفسه، في كل مشروع مستخرج، أو مستخرجين أكثر خلال تحقيقه، ولكن هناك طرقاً ثلاثة مختلفة جداً لتنسيق تطور القطاع الخاص من خلال تدخل القطاع العام. وسنتناول هنا حالة صناعة شبه الموصلات استراتيجيات "R&D" التعاونية للدائرة المجمع "V.L.S.I" في شرق آسيا.

نجحت الاقتصاديات الرئيسية في شرق آسيا (اليابان - كوريا - تايبيه الصينية) في تطوير صناعة شبه المصنّات، وبالتالي عصفت بحصن المشتري العالمي الأكثر تكنولوجياً. وعلى أية حال فقد استخدمت هذه الاقتصاديات تعاوناً شاملاً بين الشركات والحكومة، ولكن مع بعض الفروق المثيرة للدهشة بالتأكيد، وبوضوح فإن هذه الفروق جاءت نتيجة أن هذه الهياكل القومية كانت متميزة في الإبداع والتأثيرات الواضحة لهذا التميز.

إن الشكل المشهور في اليابان 'M.T.I' استخدم في عمل مشروع 'V.L.S.I' حيث الإلكترونيات اليابانية الرئيسية، وشركات 'I.T' مثل 'هيتاشي' و'توشيبا' و'N.I.C' و'فيوجيتو' قد أنشأت سوياً اتحاداً تعاونياً (R&D) وذلك لتطوير رقائق ذاكرة سلعة "٦٤ كيه"، وفي الوقت نفسه فإن شركات شبه الموصلات في الولايات المتحدة الأمريكية مثل تكساس للأجهزة، ومونرولا، توقفوا بتحكم شبه كلي من خلال النمو لمشريحة "D.R.M". وفي نهاية عام ١٩٧٠ للتوسع السريع ككمبيوترات، ومنتجات ذاكرة نواقة أخرى قد بدأت في الانتشار بشكل متعاضم، و'M.T.R' نسقت ونجحت المشروع الكلي 'V.L.S.I' وأعدت التمويلات الحكومية في مجهود مشترك، ووضعت التوجهات المختلفة للعمل المستخدم لشركات مختلفة (ملاحق تصميم الدائرة لشركة واحدة، وتحسين تكنولوجيا العملية في الطباعة الحجرية الأخرى)، وصناعة شبه الموصلات اليابانية الكلية كانت قوية، وفي مستوى جديد للحنكة التكنولوجية. وعندما بدأ الانقراض على سوق "D.R.A.M" للولايات المتحدة في بداية عام ١٩٨٠ (مرة ثانية مجهود تعاوني ومتناغم) فإنه سريعاً ما أعطى نتائج. وفي عام ١٩٨٦، انتزعت اليابان ما يقرب من ٨٠% من سوق "D.R.A.M" للولايات المتحدة الأمريكية.

مشروع "V.L.S" في كوريا سار بالمثل، ووضع بعد بضع سنوات من ١٩٨٦ - ١٩٨٧ كوسيلة لإحداث نمو متواصل لصناعة شبه الموصلات الكورية إلى مستوى المعيار الدولي، واستمرت شركات مثل سامسونج، وجولد ستار، وهيونداي بقوة من أجل أن تصبح متداخلة في صناعة شبه الموصلات، مركزة مثل اليابان على رقائق الذاكرة القياسية. ومنذ بدأت الوقوف على قدميها عام ١٩٨٣، فإن هذه الشركات استثمرت مبالغ هائلة لشراء تصميمات، وتكنولوجيات العملية - بصورة كبيرة - من الشركات البائدة في الولايات المتحدة الأمريكية الجائعة لرأس المال، وأحضروا شرائحها المبكرة مثل ٦٤ كيه، و ٢٥٦ كيه - درام

لأخذ السوق في طريق متغير في منتصف عام ١٩٨٠، والمشروع الكوري "V.L.S.I" ركّز على "الجائزة" شريحة ٤ - ٦ م درام التي أعدت لتكون سوقاً عالمياً رائداً في بداية ١٩٩٠.

كما في حالة اليابان، فإن مشروع "V.L.S.I" الكوري، كان منسقاً بواسطة وزارة التجارة والصناعة (M.O.V.I) وقد عاد مرة أخرى (بشكل متواضع نسبياً) عن طريق تمويلات حكومية، وتوسع في معامل البحوث الحكومية (I.T.R.I) واستخدم فقط في وجود شركات كبرى حيث وجد في النهاية متشابهات. وفي الحالة الكورية فإن كل الشركات المتداخلة كان لها منفذ إلى معطيات التصميم والعملية الأساسية المكتسبة عن طريق "I.T.R.I" وتم تأمينها عبر مجهودات ترخيصها وكل الشركات (سامسونج، هونداي، جولد ستار) طورت ترجمتها الذاتية للمنتج الجديد. وكانت الفائزة المعطاة هي سامسونج عن طريق الوزارة، وموارد الدولة بالتالي صبت في إعادة التصميم الفائز لمساعدة الشركة على وجوده في السوق أولاً، والشركات الأخرى أعطيت جائزة "المواساة" للمنفذ المعطى للتكنولوجيا الفائزة، وباختصار فقد أعطى الفائز البداية الرئيسية، وبالتالي رفعت الشركة لأعلى معيار متصل، وكانت قائمة لدخول السوق مع هذا المنتج فقط بعد تأثير بسيط كانت ٤ إم - درام التي سهلت السوق الضخم لمنتج سامسونج في ١٩٨٩، والاختراق كان المعطى الحقيقي للمنتجين الكوريين في سوق الولايات المتحدة، حيث كان وجوده قوياً، وعلى أساس النجاح الذي حققته سامسونج فقد أعدت معمل "U.L.S.I" في مصنع كيبونج للعمل في إنتاج الجيل الثاني لرقائق ١٦ إم. درام، المطورة.

وفي عام ١٩٩٠، وعلى سبيل المثال تحديداً، فإن الشركات الكورية حالياً أصبحت قابضة على حوالي ٤٠% من سوق العالم لـ ١٦ إم. درام - كنتيجة مذهلة لصناعة لا يزيد عمرها على عقد من الزمان.

في "تايبون" تايبيه الصينية، فإن تقارباً مختلفاً تماماً قد تشكل، ولكن مع نتائج مؤثرة بالتساوي، ومرة أخرى فإن المجهودات التعاونية كانت هي الركيزة الأساسية للاستراتيجية. غير أن الدولة لعبت دوراً مباشراً أكبر في التأثير لبدء صناعة شبه الموصلات نفسها، وذلك من خلال معهد بحوث القطاع العام "I.R.S.O/I.V.R.M"، وكان "I.R.S.O" الذي وقع مبكراً في عام ١٩٧٧، عقد تحويل تكنولوجيا مع "R.C.A" أو طورت معملها لتحقيق تصنيع I.C، قبل الشركات الكورية مثل سامسونج.

ولكن تطور "تايبون" تايبيه الصينية كان منتظماً، منشأ لخبرتها الذاتية على شكل دوران

سريع لشركات جديدة من 'I.R.S.O' كـتكنولوجيا كانت متسيدة وجاهزة للتجارة. وفي هذا الطريق فإن شركة الإلكترونيات الدقيقة المتحدة (U.M.C) قد تشكلت في ١٩٨٠ مشتركة بين القطاعين العام والخاص، وشركة تصنيع شبه الموصلات 'تايبان' (T.S.M.C). في ١٩٨٦ أقامت شركة دولية (عام وخاص) استخدمت 'فليبس' كشريك رئيسي، وفي هذا الوقت فإن تايبه الصينية كان لها صناعة تصميم 'I.C' مزدهرة، وصناعة تصنيع (I.C) المتزن جيداً والمتنوع أعطى مدى من الأنواع المنطقية والخطية مع تطبيقات معونة، ولكن ليس بالكثير وجوده في رقائق الذاكرة القياسية.

في مشروع 'V.L.S.I' الذي قامت به تايبان الصينية، استلزم طورين؛ الأول كان جهد بحوث حكومية من خلال 'I.R.S.O' على مدى ثلاث سنوات ٨٤ - ١٩٨٦، وصمم لعمل مصنع دليلى، ومنهجية للتصميم والبنية الأساسية، الموضوع من خلال مركز التصميم الشائع الذى قدم إلى بيوت التصميم المحلى، الطور الثانى كان إطلاق شركة على نحو دورانى، وشركة تصنيع شبه الموصلات تايبان (T.S.M.C)، حيث جسدت معرفة كيف تعمل 'V.L.S.I' المكتسبة عبر 'I.R.S.O' و 'T.S.M.C'.

في الحقيقة، انطلقت هذه الشركة عام ١٩٨٦، ولكن ليس كشركة تصنيع 'I.C' مألوفة؛ حيث إنها كانت مسبك سيليكون مخصص لإعطاء خدمات التصنيع لشركات تصميم 'I.C' صغرى (وكانت لعلاء أجنب كبار) وليس لإنتاج منتجات لحسابها، و'T.S.M.C' كانت ناجحة بدرجة ملحوظة، فى كلا طوريهما، وأصبحت واحدة من أكثر شركات 'I.C' ربحاً فى العالم، ولكن حتى لو كانت كبيرة، ففي ظروف نشاط تكونت عشرات من بيوت التصميم 'I.C' الصغرى (منتجات 'I.C' الخرافية) حول علوم 'هيتسو' على أساس أرض الصناعة. وفى نهاية عام ١٩٨٠ بالتالى أقامت تايبه الصينية طرراً عالمياً، وصناعة 'V.S.S.I' - 'I.C' مربحة، والتي تضمنت مجموعة مزدهرة لبيوت تصميم 'I.C'، وشركات تقنيية (خمسة مهن بدأت الصناعة عام ١٩٨٩) قد تشكلت حول سبائك السيليكون T.S.M.C لدعم نفسها فى الوضع اللائق لأسواق العالم. وكانت فى هذه المرحلة فقط فى وضع التحدى لإنتاج درام كان قد تم على أساس النجاح لمشروع 'V.L.S.I' تايبه، فإن عام ١٩٩٩ أظهر نمواً هائلاً فى تصميم وتصنيع أنشطة 'I.C'. وفى عام ١٩٩٤، فإن أربعة شركات دخلت أو كانت على وشك الدخول لإنتاج درام 'T.I' وسر، وموسل، فيليبك، على طريقة تدوير 'I.R.S.O' و 'إسك'، ومشاركة جديدة تأسست عن طريق

مجموعة بلاستيك فورموزا والخليط الصناعي الأكبر تايبيه. وفي عام ١٩٩٥، فإن تايوان تايبيه الصينية كانت رابع أكبر مورد I.C. في العالم مع اليابان والولايات المتحدة وكوريا، غير أن مجهود تايوان تايبيه كان الأكثر تأثيراً من حيث الانتشار الواسع لمنتجات متجة الآن بواسطة الصناعة التي تجذب العمالة في شكل شركات تجذب الآلات الحاسبة والاتصالات والإلكترونيات الرائدة في العالم، وتعطى الاستخدام الذي تم بواسطة بيوت التصميم الرائدة في العالم لتايبيه الصينية لعدة خدمات سبكة والتي قينت عن طريق تى.إس.أم.سى. والنظام القومى لتايبيه للإبداع قد أكد التطور لصناعة شبه الموصلات المزنة في شروط تنوع المنتج وفي شروط الأنشطة عالية التيار ومنخفضة التيار، في شروط استخدام شركات صغيرة وكبيرة، وفي شروط علاقات التعاون للوجود المساهم مع التناقض المتوحش عبر الشركات المتجمعة على علوم هينشو على أساس أرض الصناعة.

على الجانب الآخر، فإن التقييم الصارم للتغارب الكورى إلى التطور الجديد للمنتج؛ قد أكدت شركاتها الرئيسية في صعودها السريع إلى قيادة العالم في مجال رقائق ذاكرة السلعة الضخمة، وهذه الشركات، مرة أخرى، قينت بواسطة سامسونج، والأز هي تتطلع إلى التنوع في عروض المنتج للتقليل من اعتمادها الثقيل على درام. وسواء كانت ناجحة في محاولة الإبقاء على كونها متطورة ومعطية تحت تأثير النظام القومى الكورى للإبداع على استكمال الإمداد للشركات الصغيرة. ومن وقت قريب فإن صناعة شبه الموصلات اليابانية التي أتمت القيام باختراق سوق الولايات المتحدة في بداية عام ١٩٨٠، أصبحت سائرة خلال عملية إعادة ضبط مؤلم، ومع إنذار درام الكورية، للنظام القومى اليابانى للإبداع يكون ذاهباً بشكل ذاتى خلال فترة إعادة ضبط صيقة بعد التأكيد المستبعد مبكراً على وجود شركات كبرى.

وفي رأينا أن النقطة الأساسية هي أن الدول الثلاث متطورة بنجاح في صناعة شبه الموصلات بالارتفاع على التوالي للثانية والثالثة والرابعة في العالم، خلال استراتيجيات مختلفة جداً واستخدام إطار صل تأسيسى مختلف. وفي النظم الثلاث، فإن المزايا للمعرفة الاقتصادية في مستوياتها الثلاث تكون جلية.

اكتشفت الشركات نفسها وبشكل سريع معرفة كيف؟ من خلال واردات التكنولوجيا، والترخيص، والشراكة، واستئجار مستخدمين مهرة، وخلال المجهودات لمؤسسات القطاع العام، وكانت معرفة الرتبة الأولى السريعة هي المفتاح للنجاح.

التعاون التنظيمي الداخلي الشامل، المتحد مع التنافس المكثف، كذلك دفعة للمنع لهذه الخبرات لتطوير الصناعي والتعاون، قد أثر بصفة خاصة في اكتساب وانتشار التكنولوجيا (منتج وعملية). وفي عام ١٩٩٠، في اتحاد التطور المشترك الذي تشكل لمساحات المنتجات والمنتج مثل الذكريات اللمعة، كل ذلك سارع في المعرفة للرتبة الثانية.

أثرت معرفة الرتبة الثالثة خلال التعديل الشامل - على مؤسسات النظام العام لتنسيق مجهودات التطور، وفي التقليل من المخاطرة، والانتشار للتكنولوجيا المستوردة من الخارج. ولكن رأينا أن الدول الثلاثة قد طورت أشكالها المميزة جداً لترتيبات معرفة الرتبة الثالثة، مع نتائج مميزة.

هذا المثال لشبه الموصلات، والحالات السابقة للاتحادات التعاونية في تايوان^١ تايبيه الصينية، تحت تقدير الحاجة للتعاون يمكن أن يمتد أيضاً إلى البحوث والمنح والدراسات، على تلك المسائل الضاغطة والاقتصاديات الصناعية الجديدة لشرق آسيا تتضمن مجالاً غنياً للاستعلام الذي تعرف فيه القوى، والعوامل المستخدمة في المعرفة الاقتصادية الناجحة وفي الإحياء لفن المعمار الإدراكي للمعرفة التنظيمية، كذلك البحوث التعاونية الدولية التي تعمق منهجاً لهذه العمليات، التي تكفلها بوضوح المياسة العامة لدعم المعرفة الاقتصادية.

تعطى الأهمية لإطارات عمل المؤسسات القومية في إبداع تعاوني، والدور للمياسة العامة في تشكيل وتغذية تلك المؤسسات يكون شائعاً ويتم بصعوبة.

إن الشركات الصغيرة في مجموعة وشبكة تكون قادرة على امتلاك الاقتصاديات القياسية، والمجال الذي كان جزءاً متقدماً في السابق لشركات كبرى ومجموعة. وتلك الشبكات تتبثق خلال شكل الأسواق التنظيمية في قطاعات مميزة جغرافياً، وفي مجموعات قطاعية، وبالتالي فإن المياسة العامة تتعلق بصفة خاصة بتشجيع تلك المجموعات. وعلى سبيل المثال خلال تكوين اتحاد التصدير، أو اتحاد للإبداع والمشاركين، أو في حالة التمهيد للعمالة المحلية، وأحياناً خلال العودة بواسطة القومى والقومى الممتاز (بيانكي ١٩٩٠).

ويُتاح للسلطات العامة عدد من الآليات لمواجهة هذا الأمر الذي يتضمن توفير رأس المال، وتكوين مراكز خدمة بدائية، وتدريب حصانات الشركة الصغيرة. والأكثر أهمية من كل هذه الآليات، هو العمل على تغيير القواعد للسماح للوكالات العامة مثل استخدامات

الاتصالات لجعل العقود لاتحاد الشركات الصغيرة أبعد من أن تكون فردية، والسياسة الأمره للشركات الكبرى لا تتطلب التطلع لإملاء أمر لكيفية تشكيل هذه المجموعات، أو تحديد لشروط هذا التشكيل، بل تتطلب فقط التأكد من خلو الشركات الصغيرة من عيوب ذات دلالة، وأن لا تكون هذه الأوامر معطاة ضمن بعض الإغراءات الإيجابية للالتحاق بهذه المجموعات، وذلك سلوك انتهازى، قد ينجح بشكل استثنائي ولكن لا ينجح دائماً ويصبح ملاماً. وفي هذا الطريق فإن السياسة العامة يمكن أن تعلم وتعرف من خلال نتائج العلوم الاجتماعية، مثل حالة المعرفة الجيدة الآن لـ 'التعاون المعروف' في لعبة 'مأزق السجناء المتكرر' من منطلق تعزيز الإبداع.

وعصوماً فإن السياسة العامة في دول 'أو.إى.سى.دى' تأتي لتلتقى مع تلك الاستجابات كتعزيز، ومساعدة الشركات الصغيرة على التكوين، والسماح لها باختيار التكنولوجيات والأسواق التي تتطلع للإسهام فيها، وينبغي التأكد من خلو هذه السياسات من العيوب في ممارساتها، خلال نقص رأس المال ونقص المعلومات، أو خلال تنظيم الحكومة المتعاقب، والذي يكون نامياً في قطاع شركة كبرى.

والاستجابات طويلة الأجل تتعلق بمدى تحكم الشبكة للشبكات البيئية للشركة (مثل ذلك التأكد على أن قانون الشركة لا يكون معيباً 'شركات فعلية'، والتدعيم للعقود، وعبر شبكات وأسواق منظمة (بإعطاء آليات قانونية أكثر مرونة)، والتأكد من أن المخرجات الاستراتيجية ترتبط بمدى التحكم في شبكات الشركة البيئية، فعلى سبيل المثال ينبغي التأكد من أن القانون المنظم لعمل الشركة يجعلها شركة ذات وجود حقيقى بالفعل، وأن يتم التدعيم للتعاقبات بين شبكات وأسواق منظمة، وذلك من خلال إنشاء آليات قانونية أكثر مرونة، كذلك التأكد على أن سياسة التناقص (الموجهة للاحتكارات) غير مفيدة في تعاونها مع شبكات شركة صغرى.

من ناحية أخرى، فإن التعاون الذى يحدث بين الشركات الكبرى ينبغي أن يحتل مكانة مهمة، وأن يتم على قدم المساواة للتأكد على أن الاتحاد لا يتضمن تهديدات احتكارية حتى يمكن إبقاء الوجود لشركات صغرى تتمكن من الحصول على اختيارات للمنتجات أو معايير متطورة بواسطة اتحاد شركة كبرى.

الوجهة الأكثر أهمية للسياسة العامة بشأن مجموعات الشركات الصغرى يتعلق بدورها في

منع الأعضاء الفرديين من التطلع لطريق خارج "مأزق السجناء" بواسطة تخفيض الأسعار بين بعضها البعض، مثل ذلك العمل الذي يؤدي إلى تأثيرات متعاقبة تدمر في النهاية الشبكة، كما يحدث لبعض مقاطعات الشركات الصغيرة الإيطالية التي راحت تتنافس أمام واردات قليلة التكلفة بتخفيض أسعارها ومستويات الجودة.

إن السياسة العامة يمكن أن تلعب دوراً كبيراً في إحداث تكلفة عالية لأي سلوك مضاد للشبكة، وذلك مثل وضع معايير متوافقة في إنجاز العقود العامة، وعن طريق هذا يمكن للسياسة العامة أن تعزز التعاون الذي يؤدي إلى المزيد من الالتحاق بهذه الشبكات دون تدمير التنافس الذي يمنح هذه السياسة ديناميكية أعلى.

الخلاصة

اللورد " كلفن " في عام ١٨٩٠، علّق على قيمة المعلوماتية بقوله:

" عندما تستطيع قياس ما تتكلم عنه وتُعبّر عنه في أعداد؛ فإنك تعرف شيئاً عنه.. ولكن عندما لا تستطيع قياسه ولا أن تُعبّر عنه في أرقام؛ فإن معلوماتك تكون ذات نوع هزيل غير مُرضٍ. ويمكن أن تكون البداية للمعلوماتية لديك بشق الأنفس وتتقدم إلى مرحلة العلوم ".

في إطار علمي؛ فإن " كلفن " قد دافع عن قيمة معلوماتية المرحلة الثالثة [القياس] عبر المرحلة الثانية [الإدراك]. وكما رأينا فإن وجود القدرة القياسية يكون البداية فقط. والمراحل المعلوماتية بعد المرحلة الثالثة [التحكم، القدرة، التمييز، معرفة لماذا] تعطي قوة إضافية وقيمة اقتصادية لعمليات الشركة. وإطار عمل مراحل المعلوماتية يعطي قوة دفع قوية لمجهودات تحسين العمليات، ونقل البيانات حول كيف تدير الشركة، ويمكن أن تصنع قرارات واضحة حول أي جزء من أجزاء شجرة المعلوماتية لتتعاقب بأكثر قوة.

على سبيل المثال:

عملية مستمرة ذات حجم عالٍ، وعمر ٤٠ عاماً، قد ضبّطت باستخدام التوسعات الزائدة للأجهزة الحساسة الأصلية، ونقلت المقياس الزمني من الثواني إلى الساعات، ولم تكن الشركة لديها معلوماتية للمتغيرات عند زمن الموازين تحت الثانية.

وعندما عرفت كيف تقيس الأحداث في مدى الملي ثانية؛ فإن شجرة فرعية جديدة كبيرة من المتغيرات أصبحت مرئية. وبمعرفة هذه المتغيرات وتضميناتها للعملية؛ فإن مهندسي العملية استطاعوا إقلال مشاكل الجودة خلال ثلاثة شهور، كما قاموا بالتطوير واستغلال المتغيرات الجديدة إلى اليوم.

